



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

Question 2 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

Question 3 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

Question 4 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$



<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3
<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5
<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6
<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7
<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8
<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1]$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

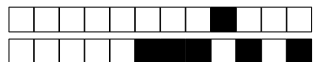
- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$





<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

**Question 2 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intervention limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

Question 2 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

Question 3 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

Question 4 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$

**Question 2 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

**Question 4 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

**Question 4 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

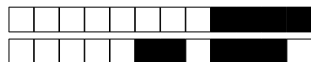
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

#### Question 2 ♣

On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$

#### Question 3 ♣

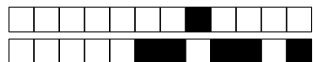
Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

#### Question 4 ♣

On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 2 ♣**

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'interversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

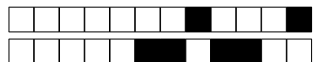
**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$





<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

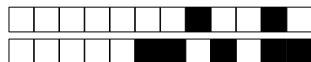
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

Question 2 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

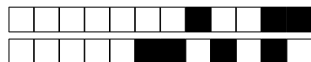
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$

Question 3 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

Question 4 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

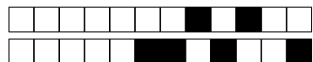
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

#### Question 2 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

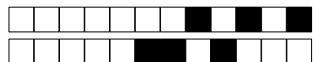
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

#### Question 2 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

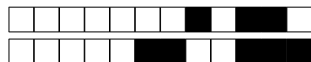
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

**Question 2 ♣**

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

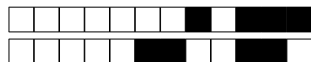
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

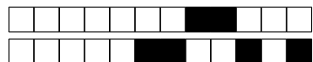
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

**Question 2 ♣**

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente

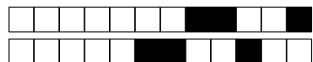
**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 4 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$





<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

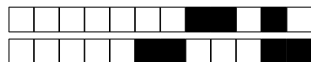
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

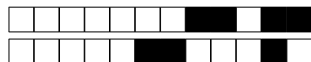
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 2 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

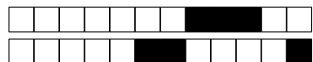
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

**Question 4 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1]$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

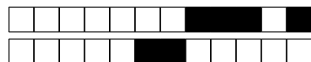
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 2 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

**Question 4 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

Question 2 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

Question 3 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

Question 4 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intervention limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$





<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1]$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$

**Question 2 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

**Question 3 ♣**

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 2 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

**Question 4 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

### Question 2 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$

**Question 3 ♣**

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

Question 2 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

Question 3 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

Question 4 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )





<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 2 ♣**

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$

**Question 4 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1[$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

### Question 2 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$

**Question 4 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1]$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente

Question 2 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$

Question 3 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

Question 4 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 2 ♣**

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'interversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$





<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 2 ♣**

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

**Question 2 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

Question 2 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

Question 3 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

Question 4 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

**Question 2 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente





<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$

**Question 2 ♣**

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

Question 2 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

Question 3 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

Question 4 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$



<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3
<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5
<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6
<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7
<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8
<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom : ..... .....
-----------------------------------

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

Question 2 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

Question 3 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

Question 4 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 2 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$

**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

### Question 4 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue



<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3
<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5
<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6
<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7
<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8
<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

Question 2 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

Question 3 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

Question 4 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )





<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

**Question 2 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

### Question 3 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente

#### Question 2 ♣

On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

#### Question 3 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

#### Question 4 ♣

On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$



<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3
<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5
<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6
<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7
<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8
<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

Question 2 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

Question 3 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

Question 4 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$





<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 2 ♣**

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 4 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

#### Question 4 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

### Question 3 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$

**Question 2 ♣**

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 4 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 2 ♣**

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 4 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente





<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

Question 2 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

Question 3 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

Question 4 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

Question 2 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$

Question 3 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

Question 4 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

Question 2 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

Question 3 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

Question 4 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 2 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$

**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue





<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1]$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

**Question 2 ♣**

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

Question 2 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

Question 3 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

Question 4 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$

**Question 2 ♣**

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 4 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

Question 2 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$

Question 3 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

Question 4 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

Question 2 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

Question 3 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

Question 4 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

### Question 2 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'interversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$

**Question 4 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$





<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

#### Question 2 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

Question 2 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

Question 3 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

Question 4 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$



<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3
<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5
<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6
<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7
<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8
<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

Question 2 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

Question 3 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$

Question 4 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$



<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3
<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5
<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6
<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7
<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8
<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

Question 2 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

Question 3 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

Question 4 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$



<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3
<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5
<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6
<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7
<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8
<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

Question 2 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$

Question 3 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

Question 4 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$

**Question 2 ♣**

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue





<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

Question 2 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

Question 3 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

Question 4 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

### Question 2 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

**Question 2 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

**Question 2 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

**Question 3 ♣**

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

Question 2 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

Question 3 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$

Question 4 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 2 ♣**

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 4 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$





<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

#### Question 2 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

### Question 2 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'interversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente

**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 2 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$

**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

Question 2 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

Question 3 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

Question 4 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 2 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$

**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

Question 2 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$

Question 3 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

Question 4 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$



<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3
<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5
<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6
<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7
<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8
<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$





<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 2 ♣**

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'interversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$

**Question 4 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

Question 2 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

Question 3 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

Question 4 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 2 ♣**

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'interversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

**Question 4 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

**QCM3L Suites de Fonctions Préing2**

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

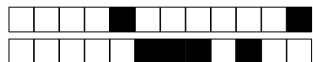
**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$





<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 2 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

Question 2 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

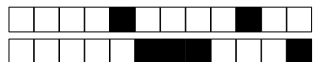
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$

Question 3 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

Question 4 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

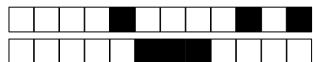
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 4 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1]$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$





<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1]$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

#### Question 2 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

Question 2 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

Question 3 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$

Question 4 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

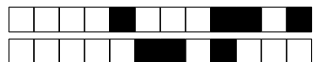
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 4 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

Question 2 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

Question 3 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

Question 4 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue





<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$

**Question 2 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 2 ♣**

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente

**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 3 ♣**

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

Question 2 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$

Question 3 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

Question 4 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$





<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 2 ♣**

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 2 ♣**

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'interversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 4 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

**Question 2 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$

**Question 2 ♣**

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 4 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

Question 2 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$

Question 3 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

Question 4 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$





<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 2 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$

**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

**Question 2 ♣**

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

Question 2 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$

Question 3 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

Question 4 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1]$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

**Question 2 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1]$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

**Question 2 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

Question 2 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$

Question 3 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

Question 4 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$





<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

Question 2 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$

Question 3 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$

Question 4 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 2 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente

**Question 4 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente

**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$

**Question 2 ♣**

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 2 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

**Question 4 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$

**Question 2 ♣**

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 4 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$





<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 2 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$

#### Question 2 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

Question 2 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

Question 3 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

Question 4 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente

Question 2 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

Question 3 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

Question 4 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

**Question 4 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

Question 2 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

Question 3 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

Question 4 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

Question 2 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

Question 3 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

Question 4 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$





<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1]$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

#### Question 2 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente

**Question 3 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 2 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

**Question 4 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente

Question 2 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

Question 3 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

Question 4 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

Question 2 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

Question 3 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

Question 4 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1]$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

#### Question 2 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1+nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

#### Question 2 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

#### Question 2 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue

**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

**Question 4 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$





<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

Question 2 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$

Question 3 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

Question 4 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

Question 2 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

Question 3 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$

Question 4 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$





<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] -\infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

**Question 2 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$

**Question 3 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$



<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$

**Question 2 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'inversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$
- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$

**Question 4 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue





<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :

.....

.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

#### Question 1 ♣

Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intervention limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x)dx\right)_n$  est convergente
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

Question 2 ♣ Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$
- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue

Question 3 ♣ On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1[$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$

Question 4 ♣ On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### QCM3L Suites de Fonctions Préing2

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous (le NOM d'abord!).

Nom et prénom :
.....
.....

Les cases doivent être complètement noircies avec un stylo NOIR.

**Question 1 ♣** On définit une suite de fonctions par  $f_n(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{nx}\right)$  pour  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f_n(0) = 0$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[-2, 2]$
- converge uniformément sur  $[0, +\infty[$
- converge uniformément sur  $[0, 2]$

**Question 2 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{n!}$ . Alors, la suite  $(f_n)_n$

- converge uniformément sur  $\mathbb{R}$
- converge uniformément sur  $[0, 2\pi]$  vers une fonction continue
- converge uniformément sur  $] - \infty, 0[$

**Question 3 ♣** Soit  $(f_n)_n$  une suite de fonctions définies sur un intervalle  $[a, b] \subset \mathbb{R}$  à valeurs réelles. Quelles sont les conditions nécessaires pour appliquer le théorème d'intéversion limites-intégrales ?

- La suite de fonctions  $(f_n)$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $f$  continue
- La suite  $\left(\int_a^b f_n(x) dx\right)_n$  est convergente
- $\forall n \in \mathbb{N}$ , la fonction  $f_n$  est de classe  $C^0$  sur  $[a, b]$
- La suite de fonctions  $(f'_n)_n$  converge uniformément sur  $[a, b]$  vers une fonction  $g$

**Question 4 ♣** On considère la suite de fonctions définies par  $f_n(x) = \frac{nx}{1 + nx}$ . Alors, la suite  $(f_n)_{n \geq 0}$

- converge uniformément sur  $]0, 1]$
- converge uniformément sur  $[a, 1]$  ( $a \in ]0, 1[$ )
- converge uniformément sur  $[1, +\infty[$
- converge simplement vers une fonction constante sur  $[0, 1]$