CORRECTION

□0	□0	□0	□0	□0	□0	□0	□0
□1	□1	□1	□1	□1	□1	□1	□1
□2	□2	□2	□2	□2	□2	□2	□2
□3	□3	□3	□3	□3	□3	□3	□3
□4	□4	□4	□4	□4	□4	□4	□4
□5	□5	□5	□5	□5	□5	□5	□5
□6	□6	□6	□6	□6	□6	□6	□6
□7	□7	□7	□7	□7	□7	□7	□7
□8	□8	□8	□8	□8	□8	□8	□8
□9	□9	□9	□9	□9	□9	□9	□9

QCM3L Suites de Fonctions Préing2

$\longleftarrow$ 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 $f_n(x) = nxe^{-nx}$. Alors, la suite $(f_n)_{n\geqslant 0}$

■ converge uniformément sur $[1, 2]$

□ converge uniformément sur $[0, 1[$

□ converge uniformément sur $[0, +\infty[$

■ converge simplement sur $[1, +\infty[$

Question 2 ♣ Quel est le critère de Cauchy de convergence uniforme d'une suite de fonctions définie sur $A \subset \mathbb{R}$ à valeurs dans $\mathbb{R}$:

- $\forall \epsilon > 0, \exists n_0 \in \mathbb{N}, \forall n, p \in \mathbb{N}, n > n_0, p > n_0 \forall x \in A, |f_n(x) - f_p(x)| < \epsilon$
- $\forall \epsilon > 0, \forall x \in A, \exists n_0 \in \mathbb{N}, \forall n, p \in \mathbb{N}, n > n_0, p > n_0, |f_n(x) - f_p(x)| < \epsilon$
- $\forall \epsilon > 0, \forall x \in A, \exists n_0 \in \mathbb{N}, \forall n, p \in \mathbb{N}, n > n_0, p > n_0, |f_n(x) - f_p(x)| < \epsilon$
- $\forall x \in A, \forall \epsilon > 0, \exists n_0 \in \mathbb{N}, \forall n, p \in \mathbb{N}, n > n_0, p > n_0, |f_n(x) - f_p(x)| < \epsilon$
- $\forall x \in A, \forall \epsilon > 0, \exists n_0 \in \mathbb{N}, \forall n, p \in \mathbb{N}, n > n_0, p > n_0, |f_n(x) - f_{n_0}(x)| < \epsilon$

Question 3 ♣ Soit $(f_n)_n$ une suite de fonctions définies par $f_n(x) = ne^{-n^2x^2}$. Alors, la suite $(f_n)_n$

□ converge uniformément sur $\mathbb{R}$

■ converge uniformément sur $]1, +\infty[$

■ converge uniformément sur $[1, 2]$

□ converge uniformément sur $]0, +\infty[$

Question 4 ♣ Soit $(f_n)_n$ une suite de fonctions définies par $f_n(x) = x^n$. Alors, la suite $(f_n)_n$

□ converge uniformément sur $[a, 1]$ $(a \in]0, 1[)$

■ converge uniformément sur $[0, a]$ $(a \in]0, 1[)$

□ converge simplement sur $[0, 1]$ vers une fonction constante