Préparation GEIPI 2024-20255 QCM №1

NOM ET PRÉNOM : MRNOM PRÉNOM

EM@IL : EMAIL@GMAIL.COM

Consignes

Aucun document n'est autorisé.

L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé.

Le total des points est 20.

Vous devez colorier les cases au stylo *bleu* ou *noir* pour répondre aux questions.

Coloriez les cases				
correct	incorrect			
$\bullet$	✓	$\odot$	$\oplus$	$\otimes$

En cas d'erreur, effacez au « blanco » *sans redessiner la case.*

Toute action volontaire rendant impossible ou difficile l'identification ou la correction de la copie engendre une dégradation de la note finale.

Les questions, sans le symbole ♣, ont une *unique* bonne réponse permettant d'attribuer le(s) point(s).

Les questions faisant apparaître le symbole ♣ peuvent présenter une ou plusieurs bonnes réponses. Dans ces questions, tous les points seront attribués si toutes les réponses justes sont cochées ; des points seront retirés en fonction du nombre de réponses fausses cochées.

Question 1

$\mathrm{e}^{-3\ln(4)}$ est égal à :

☐ $\frac{1}{64}$ ☐ $\frac{1}{81}$ ☐ $\frac{1}{12}$ ☐ -12

Question 2

Soient deux suites u et v vérifiant pour tout $n \in \mathbb{N}$: $0 \leqslant u_n \leqslant v_n \leqslant 2\,u_n$

☐ Si la suite (u_n) converge, alors la suite (v_n) converge.

☐ Si pour tout $n \in \mathbb{N}$, $0 < u_n \leqslant 1$, alors la suite (v_n) converge.

☐ Si $\lim\limits_{x\to+\infty} u_n = +\infty$ alors $\lim\limits_{x\to+\infty} v_n = +\infty$.

☐ Si pour tout $n \in \mathbb{N}$, $0 < u_n \leqslant 1$, alors la suite (u_n) converge.

Question 3

L'équation réduite de la tangente en -1 à la courbe représentative de la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = \mathrm{e}^{x^3+x^2}$ est :

☐ $-2x + 2y + 4 = 0.$ ☐ $3x - 3y + 6 = 0.$ ☐ $y = x + 2.$ ☐ $y = x + 2.$

Question 4

On considère une fonction f définie sur $]0\,;+\infty[$, dont on note $\mathscr{C}$ la représentation graphique dans une repère orthogonal $(O\,;\,\vec{\imath}\,,\,\vec{\jmath})$ et dont le tableau de variations est le suivante :

x	0		$\frac{1}{\mathrm{e}}$		e		5		$+\infty$
$f'(x)$	$\Vert$	$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$\Vert$ 5	$\searrow$	$\ln\left(\frac{1}{2}\right)$	$\nearrow$	3	$\searrow$	$\mathrm{e}-2$	$\nearrow$	2

1. On peut affirmer que l'équation $f(x) = 0$ admet :

☐ 3 solutions ou plus. ☐ exactement 2 solutions ☐ 1 seule solution.
☐ aucune solution.

2. On peut affirmer que la courbe $\mathscr{C}$:

☐ admet 3 asymptotes ou plus. ☐ admet 2 asymptotes.
☐ admet une unique asymptote. ☐ n'admet aucune asymptote.

3. On peut affirmer que la tangente à $\mathscr{C}$ au point d'abscisse 3 peut avoir pour équation :

☐ $y = -x + 5$ ☐ $y = 2x + 4$ ☐ $x = 3$ ☐ $y = -4$