

 $\begin{array}{c} \text{mars 2024} \\ \text{dur\'ee} \approx \text{0h 45min} \end{array}$

Cochez les 3 premières lettres de votre nom et prénom et complétez l'encadré. \bigcirc A \bigcirc B \bigcirc C \bigcirc D \bigcirc E \bigcirc F \bigcirc G \bigcirc H \bigcirc I \bigcirc J \bigcirc K \bigcirc L \bigcirc M \bigcirc N \bigcirc O \bigcirc P \bigcirc Q \bigcirc R \bigcirc S \bigcirc T \bigcirc U \bigcirc V \bigcirc W \bigcirc X \bigcirc Y \bigcirc Z

3.7		,	
$N \cap M$	$_{\rm ET}$	PRÉNOM	٠
TIOM	\mathbf{r}	THEMOM	

Consignes

Aucun document n'est autorisé.

L'usage de la calculatrice est autorisé.

Le total des points est 25.

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

Pour les questions ouvertes, tous les calculs seront justifiés et la clarté de la rédaction sera prise en

compte dans la notation.

Respect des consignes
$$\bigcirc -1\bigcirc -0.5\bigcirc 0$$
 Réservé

Exercice 1

Donner dans chaque cas le domaine et le domaine de dérivabilité de la fonction f et déterminer l'expression de la fonction dérivée f'. Les résultats seront simplifiés le plus possible.

1.
$$f$$
 définie par $f(x) = -4x^2 + 8x - 5\sqrt{2}$

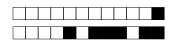
2.
$$f$$
 définie par $f(x) = 2x^3 - 4x^2 + 8x - \frac{1}{3}$

3.
$$f$$
 définie par $f(x) = -4x^2 + 4\sqrt{x} + \frac{5}{x}$

4.
$$f$$
 définie par $f(x) = -x + 2 + \frac{3}{2x}$

5.
$$f$$
 définie par $f(x) = (3x - 5)^{12}$

6.
$$f$$
 définie par $f(x) = \sqrt{12 - 3x}$



Exercice 2

 ○0 ○0.25 ○0.5 ○0.75 ○1 ○1.25 ○1.5 ○1.75 Réservé
$\bigcirc 2 \ \bigcirc 2.25 \ \bigcirc 2.5 \ \bigcirc 2.75 \ \bigcirc 3 \ \bigcirc 3.25 \ \bigcirc 3.5 \ \bigcirc 3.75 \ \bigcirc 4$
$\bigcirc 4.25 \bigcirc 4.5 \bigcirc 4.75 \bigcirc 5$

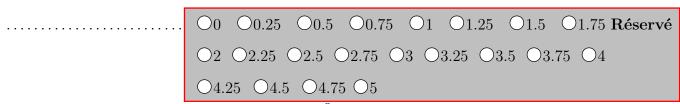
Soit la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 4 - 3x^2 + x^3$. On note f' sa fonction dérivée.

- 1. Déterminer l'expression de la fonction dérivée f'.
- 2. Résoudre l'équation f'(x) = 0 et dresser le tableau de variation complet de la fonction f.

Exercice 3

- 1. Déterminer l'expression de la fonction dérivée f'.
- 2. Déterminer les points de la courbe \mathscr{C}_f admettant une tangente horizontale.

Exercice 4



Soit la fonction f définie par $f(x) = x - 5 + \frac{9}{x+2}$. On note f' sa fonction dérivée.

- 1. Donner le domaine de définition et le domaine de dérivabilité de f.
- 2. Déterminer l'expression de la fonction dérivée f'.
- 3. Montrer que pour tout $x \in \mathbb{R}$, $f'(x) = \frac{x^2 + 4x 5}{(x+2)^2}$.
- 4. Étudier le signe de f'(x) et déduire le tableau de variation complet de f.