NOM Prénom :
Terminale STMG Mardi 8 avril 2025

Interrogation rapide n° 6 bis

1 heure

	Exercice 1	Exercice 2	Exercice 3	Exercice 4	Bonus
Total	4	6	6	4	2

Exercice 1

Donner les expressions des fonctions dérivées des fonctions d'expressions suivantes (après avoir donné l'ensemble de définition et l'ensemble de dérivabilité de la fonction) :

1. $f(x) = -2x^3 + 5x^2 + 1$
2. $g(x) = 3x^5 + 5x + 2$
3. $h(x) = \dfrac{5}{x} + 2x^4$

Exercice 2

Donner l'équation de la tangente au point $A(2; f(2))$ à la courbe C_f avec f la fonction définie par l'expression $f(x) = \dfrac{-2}{x} + 2x^2 - 3$.

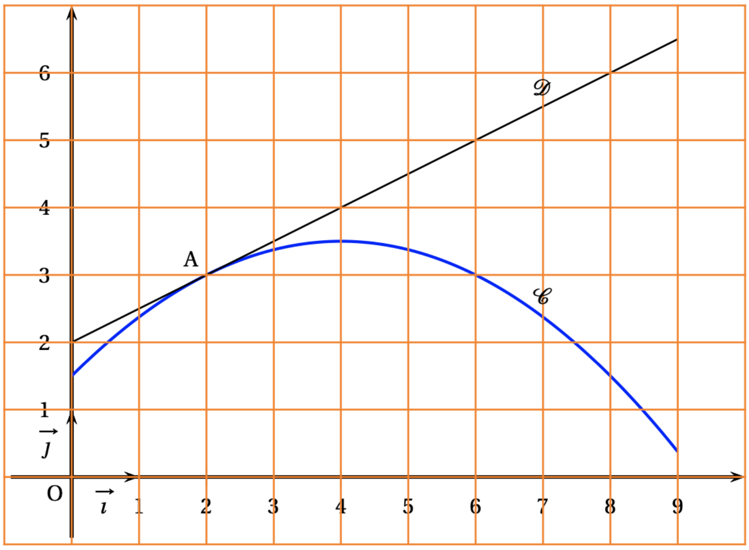
Exercice 3

Soit f la fonction définie par l'expression : $f(x) = 2x^3 - 3x + 2$.

1. Donner la fonction dérivée de f.
2. Donner le tableau de signes de f' (on pourra utiliser la calculatrice ou faire le discriminant) et le tableau de variation de f.
3. Donner le minimum local et le maximum local de f, en justifiant à l'aide d'une propriété du cours.

Exercice 4
QCM (Entourer la bonne réponse.)

Répondre à l'aide du graphique ci-dessous : C est la courbe représentative d'une fonction f définie sur l'intervalle $[0\,;\,9]$. La droite D est la tangente à la courbe C au point A$(2\,;\,3)$ et elle passe par le point de coordonnées $(0\,;\,2)$.



1. Le nombre dérivé de la fonction f en 2 est :

   a. 3 **b.** 2 **c.** 1,5 **d.** 0,5

2. Le nombre de solutions de l'équation $f(x) = 3$ sur l'intervalle $[0\,;\,9]$ est :

   a. 0 **b.** 1 **c.** 2 **d.** 3

3. Le signe de f' sur l'intervalle $[4\,;\,9]$ est :

   a. positif **b.** négatif **c.** positif puis négatif **d.** impossible à déterminer

4. Soit f la fonction définie pour tout nombre réel x par $f(x) = x^3 - 5x + 4$.
   La fonction dérivée de la fonction f est définie par :

   a. $f'(x) = 3x^2 + 41$ **b.** $f'(x) = 3x^2 - 5$ **c.** $f'(x) = 3x + 4$ **d.** $f'(x) = 2x - 5$

BONUS :
Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}^*$ par $f(x) = \dfrac{-x^2 + 2x - 1}{x}$.
On note C sa courbe représentative dans un repère orthonormé. Déterminer les abscisses des points de la courbe C où la tangente est parallèle à la droite d'équation $y = -\dfrac{2}{3}x - 5$.