NOM Prénom :
Terminale STMG — Vendredi 28 mars 2025

Interrogation rapide n° 6

1 heure

	Cours	Exercice 1	Exercice 2	Exercice 3	Bonus
Total	8	4	4	4	2

I Questions de cours

1. Donner la propriété concernant l'équation de la tangente à une courbe.
2. Donner la propriété concernant l'extremum d'une fonction.
3. Compléter les propriétés suivantes :
   (a) Soient u une fonction définie et dérivable sur un intervalle I et k un nombre réel, alors ku est définie et dérivable sur I et :

   ....

   (b) La fonction cube est dérivable sur $\mathbb{R}$ et sa fonction dérivée est la fonction polynôme qui à tout

   réel ....

   Autrement dit : ....

II Exercices

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. $h(x) = \dfrac{5}{x} + 2x^4$

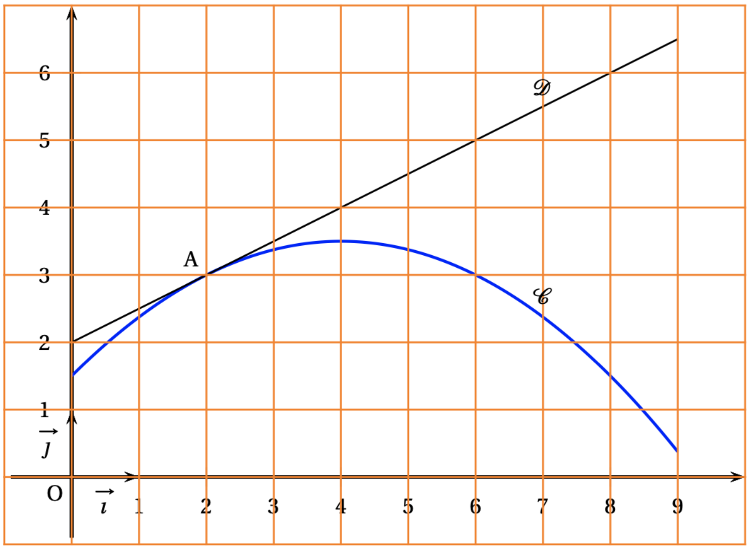
Exercice 2

Donner l'équation de la tangente au point $A(1; f(1))$ à la courbe C_f avec f la fonction définie par l'expression $f(x) = 2x^4 + 5x - 2$.

Exercice 3

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 $\text{A}(2\,;\,3)$ 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 $y = -\dfrac{2}{3}x - 5$.