

**Évaluation n° 8 Dérivation (3) variation de fonctions**durée \approx 0h 45min

février 2023

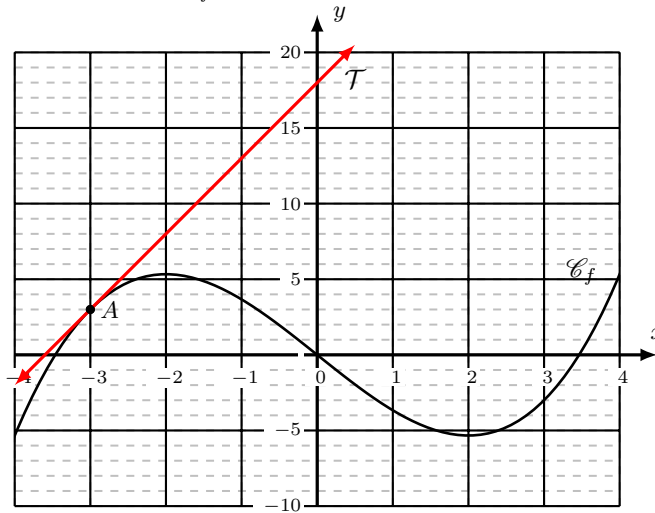
NOM :

Prénom :

email : (si changement)

☐ 3C ☐ 2A ☐ 2B ☐ 2C ☐ 1B2☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

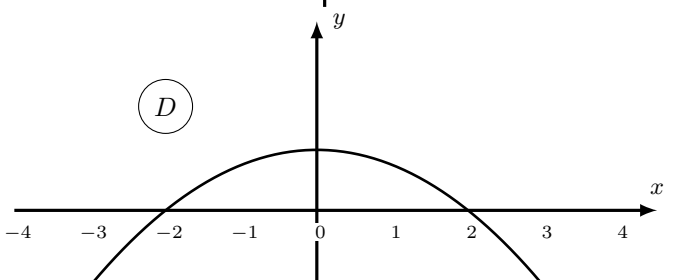
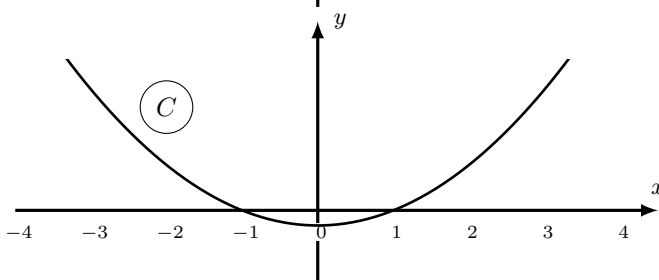
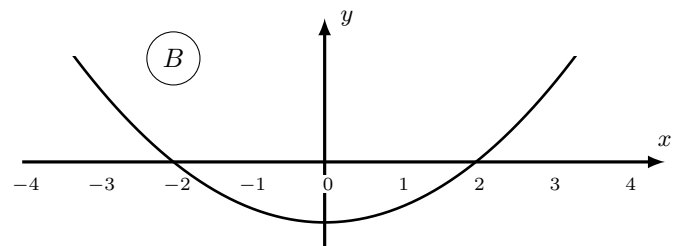
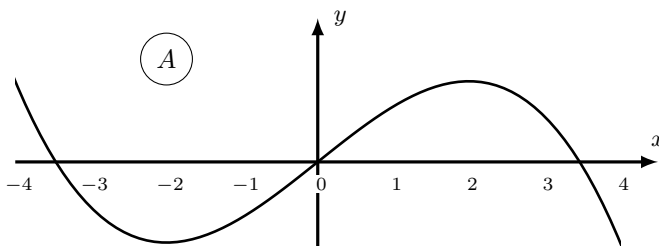
Aucun document n'est autorisé. L'usage de la calculatrice est autorisé.

La clarté de la rédaction sera prise en compte dans la notation. Le total des points est 13.*Toute action volontaire rendant impossible ou difficile l'identification ou la correction de la copie engendre une dégradation de la note finale.*On donne ci-dessous la courbe représentative \mathcal{C}_f d'une fonction f . Cette courbe a une tangente \mathcal{T} au point $A(-3 ; 3)$.**Question 1**

L'équation réduite de cette tangente est :

☐ $y = 5x - 3,7$ ☐ $y = \frac{1}{5}x + 18$ ☐ $y = \frac{1}{5}x - 3,7$ ☐ $y = 5x + 18$

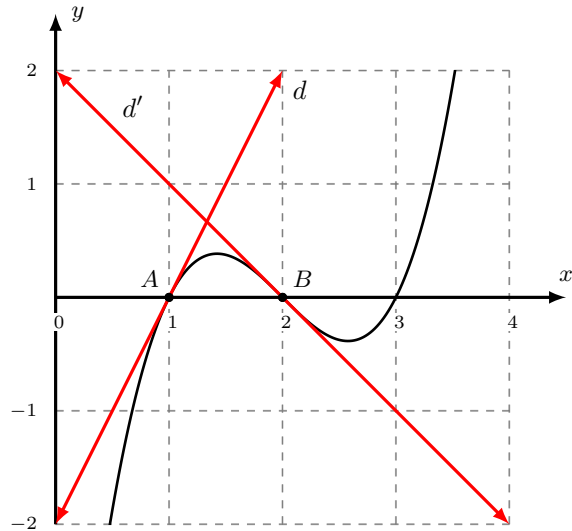
La représentation graphique de sa fonction dérivée est :

☐ A ☐ B ☐ C ☐ D



Question 2

La courbe ci-contre \mathcal{C}_f est la représentation graphique, dans un repère orthonormé, d'une fonction f . Les droites d et d' sont respectivement les tangentes à la courbe \mathcal{C}_f aux points d'abscisses 1 et 2.



- ☐ $f'(1) = 0$
☐ $f'(2) = 2$
☐ $f'(1) = -2$
☐ $f'(2) = -1$

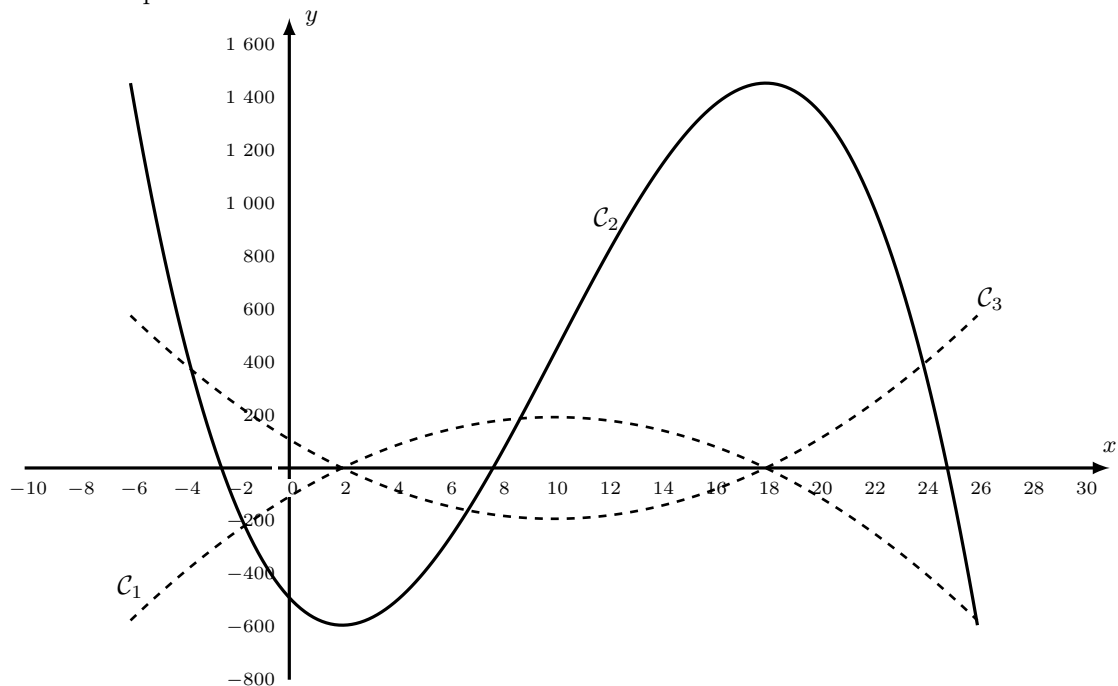
Question 3

- ☐ 0 ☐ 0.5 ☐ 1 ☐ 1.5 ☐ 2 ☐ 2.5 ☐ 3 ☐ 3.5 ☐ 4 ☐ 4.5
☐ 5 ☐ 5.5 ☐ 6 ☐ 6.5 ☐ 7 ☐ 7.5 ☐ 8 ☐ 8.5 ☐ 9 ☐ 9.5
☐ 10

Ne rien cocher ici !

Soit h la fonction définie sur $[-6 ; 26]$ par $h(x) = -x^3 + 30x^2 - 108x - 490$.

- 1) Soit h' la fonction dérivée de h . Exprimer $h'(x)$ en fonction de x .
- 2) Étudier le signe de $h'(x)$ puis dresser le tableau de variation de la fonction h sur $[-6 ; 26]$.
- 3) On note \mathcal{C} la courbe représentative de h et \mathcal{C}' celle de h' .
 - a) Identifier \mathcal{C} et \mathcal{C}' sur le repère orthogonal ci-dessous parmi les trois courbes $\mathcal{C}_1, \mathcal{C}_2$ et \mathcal{C}_3 proposées.
 - b) Justifier le choix pour \mathcal{C}' .



- 4) Soit (\mathcal{T}) la tangente à \mathcal{C} au point A d'abscisse 0. Déterminer son équation réduite.