

Exercice 1 On considère la fonction g définie sur l'intervalle $[-2; 4]$ par :

$$g(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 2$$

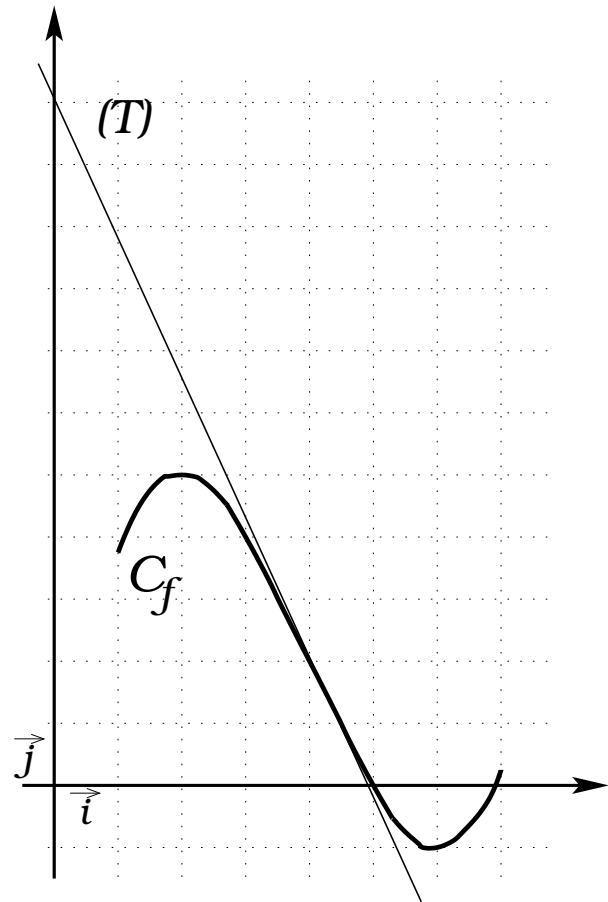
- Développer l'expression $(x - 3)(x + 1)$
- Calculer $g'(x)$ et montrer que $g'(x) = 3(x - 3)(x + 1)$
- Déterminer alors le signe de $g'(x)$ et donner le tableau de variation de g .
Tracer l'allure de la courbe représentative de la fonction g .

Exercice 2

Ci-contre est donné la courbe \mathcal{C}_f représentant une fonction f définie et dérivable sur l'intervalle $[1; 7]$.

La tangente (T) à \mathcal{C}_f en $x = 4$ est aussi représentée sur ce graphique.

- Par lecture graphique, donner, sans justifier, les valeurs de $f(2)$, $f(4)$ et $f(6)$.
- Quelles sont les valeurs de $f'(2)$ et $f'(6)$.
Justifier votre réponse.
- Déterminer la valeur de $f'(4)$ en justifiant votre réponse.
- Dresser le tableau de signe de $f'(x)$.



Exercice 3 On considère la fonction $f(x) = \frac{x^2}{2} + 1 - \ln(x)$ définie sur l'intervalle $[0; +\infty[$.

Dresser le tableau de variations de f , puis tracer l'allure de sa courbe représentative.

Exercice 4 Résoudre les équations :

- $\ln(-x + 4) - \ln(3) = \ln(2x - 1)$
- $3 \ln(2) + \ln(x + 1) = 0$