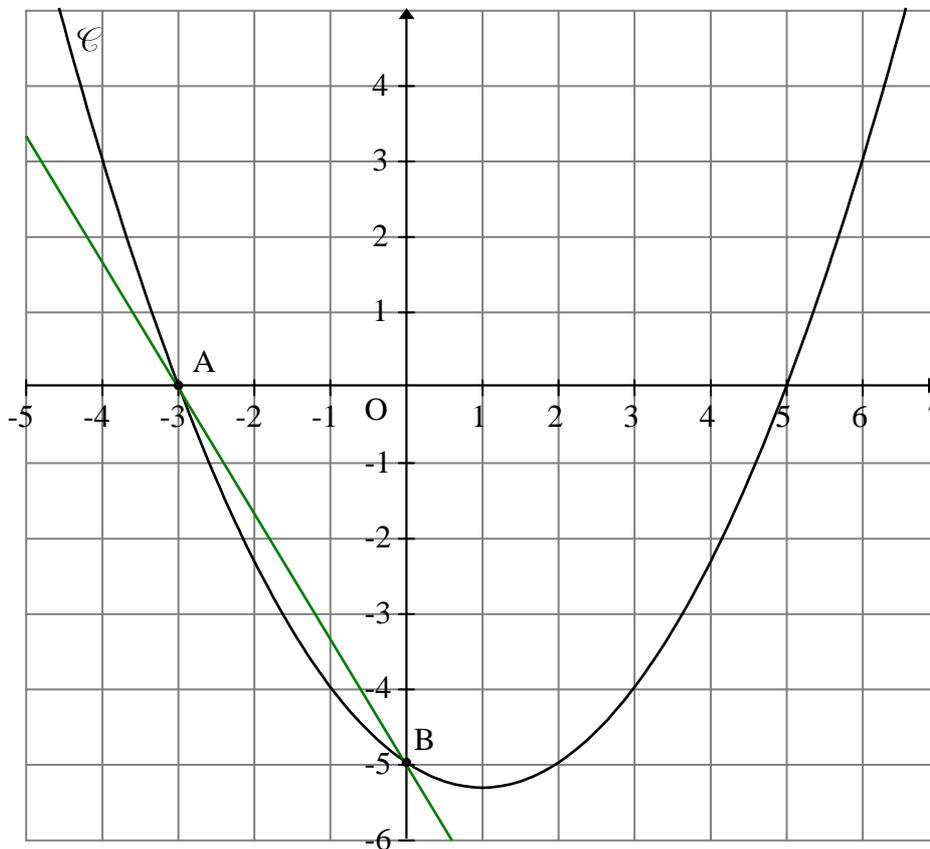


Exercice (fonctions 1)

Partie A : lecture graphique.

On donne ci-dessous la courbe \mathcal{C} représentative d'une fonction f . Les points $A(-3 ; 0)$ et $B(0 ; -5)$ appartiennent à la courbe \mathcal{C} .



1. Quelle est le nom de la courbe \mathcal{C} ?
Admet-elle un axe de symétrie ? Si oui, donner son équation.
2. À l'aide du graphique, résoudre l'équation $f(x) = -4$.
3. À l'aide du graphique, résoudre l'inéquation $f(x) < 3$.
- 4.a. Déterminer la pente de la sécante (AB) à la courbe \mathcal{C} .
b. En déduire le taux de variation de f entre -3 et 0 .
5. On sait que f peut s'écrire sous la forme $f(x) = a(x - x_1)(x - x_2)$.
Déterminer graphiquement x_1 et x_2 . (on ne demande pas a)

Partie B : calculs algébriques.

Soit g la fonction polynômiale du second degré définie sur \mathbb{R} par : $g(x) = \frac{1}{3}x^2 - \frac{2}{3}x - 5$.

1. Calculer $g(-3)$. Que représente -3 pour la fonction g ?
2. On sait que g peut s'écrire sous la forme $g(x) = a(x + 3)(x - x_2)$.
 - a. Justifier que $a = \frac{1}{3}$.
 - b. Déterminer par le calcul x_2 .
3. Résoudre l'équation $g(x) = 0$.
4. Résoudre l'équation $g(x) = -10$.
5. Résoudre l'inéquation $g(x) \geq 10$.