

EXERCICE 1 (2 points)

On considère la courbe P représentative de la fonction carrée.

1. Résoudre graphiquement, à l'aide de la courbe P, l'inéquation $x^2 \leq 9$.
2. Si $2 \leq x \leq 5$, trouver un encadrement de $3x^2 - 7$.

EXERCICE 2 (5 points)

Questions de cours : Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = ax^2 + bx + c$ avec $a \neq 0$.

1. La courbe représentative de la fonction f est une
2. Si $a > 0$, alors cette courbe est
3. L'abscisse du sommet de cette courbe est
4. La courbe admet un axe de symétrie passant par
5. La forme canonique de la fonction f est $f(x) =$

EXERCICE 3 (8 points)

On considère le polynôme du second degré f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = 2x^2 + 12x + 10$.

1. Déterminer les coordonnées du sommet S de la courbe représentative de la fonction f .
2. Le point A(9 ; - 64) est-il sur la courbe ?
3. Dresser le tableau de variations de la fonction f .
4. Donner la forme canonique de la fonction f .
5. Résoudre l'équation $f(x) = 0$.
6. Résoudre l'inéquation $f(x) \geq 10$.

EXERCICE 4 (5 points)

Dans un repère (O; $\vec{i}$, $\vec{j}$) orthonormé du plan ci-dessous, on considère les points A(- 3 ; 1), B(- 1; - 2) et C(3; - 1).

1. Calculer les coordonnées du point E tel que $\vec{CE} = 2 \vec{BA}$. Placer le point E.
2. Calculer les coordonnées du point F tel que $\vec{CF} = 2 \vec{CB}$. Placer le point F.
3. a) Déterminer les coordonnées des vecteurs $\vec{EA}$ et $\vec{EF}$.

- b) Les points E, A et F sont-ils alignés ?
 Justifier la réponse.

