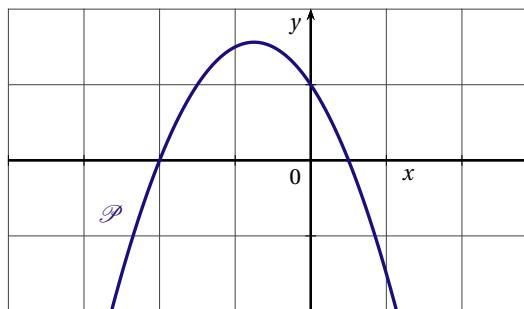


★☆☆☆☆ Exercice 1.

Dans ces cinq questions on considère un trinôme du second degré P défini sur \mathbb{R} par $P(x) = ax^2 + bx + c$ de forme canonique $P(x) = a(x - \alpha)^2 + \beta$ et dont on donne la représentation graphique \mathcal{P} est donnée ci-dessous.



• **Question 1.** Le réel a est :

nul strictement négatif
 strictement positif on ne peut pas savoir

• **Question 2.** Le réel α est :

nul strictement négatif
 strictement positif on ne peut pas savoir

• **Question 3.** Le réel c est :

nul strictement négatif
 strictement positif on ne peut pas savoir

• **Question 4.** Le réel b est :

nul strictement négatif
 strictement positif on ne peut pas savoir

• **Question 5.** Le réel β est :

nul strictement négatif
 strictement positif on ne peut pas savoir

★☆☆☆☆ Exercice 2.

Dans un repère $(O; \vec{i}; \vec{j})$ on donne $M(-1; 3)$, $T(1; 8)$, $B(-3; 2)$ et $F(-1; 7)$.

1. Démontrer que le quadrilatère $MTFB$ est un parallélogramme.
2. Soit K le centre de ce parallélogramme. Calculer les coordonnées du point K .
3. Soit $L(5; 14)$.
Les points B , L et T sont-ils alignés? Justifier.

★☆☆☆☆ Exercice 3.

Soit $ABCD$ un parallélogramme.

On note J le symétrique de D par rapport à C et E le point défini par $\vec{AE} = \vec{AB} - \frac{1}{2}\vec{AC}$.

1. Faire une figure et placer les points J et E .
2. En vous plaçant dans le repère $(A; \vec{AB}; \vec{AC})$, démontrer que les droites (AC) et (EJ) sont parallèles.

★☆☆☆☆ Exercice 4.

Dans un repère orthonormal $(O; \vec{i}; \vec{j})$, on considère le vecteur $\vec{u}(-2; 3)$ ainsi que les points $A(-1; 2)$ et $B(5; -7)$.

1. (a) Déterminer une équation cartésienne de la droite (D) passant par le point A et dirigée par le vecteur \vec{u} .
(b) Le point B est-il situé sur la droite (D) ? Justifier.
2. Déterminer l'équation réduite de la droite (D') parallèle à la droite (D) passant par le point $H(5; 3)$.

★☆☆☆☆ Exercice 5.

On se place dans un repère orthonormal $(O; \vec{i}; \vec{j})$ et on considère les droites (d) et (d') d'équation cartésienne :

$$(d) : 2x - 4y + 8 = 0 \quad \text{et} \quad (d') : y = -2x + 7$$

1. Déterminer les coordonnées d'un vecteur \vec{u} directeur de la droite (d) et les coordonnées d'un vecteur \vec{v} directeur de la droite (d') .
2. Démontrer que les droites (d) et (d') sont sécantes.
3. Calculer les coordonnées du point K , point d'intersection des droites (d) et (d') .
Vous préciserez la méthode employée.