

☞ Géométrie repérée : activités de rappels

Exercice 1 Le plan est muni d'un repère quelconque. On donne les points $A(-5;3)$, $B(-4;1)$ et $C(1;-4)$.

1. Déterminer les coordonnées de I , milieu de $[AC]$.
2. Déterminer les coordonnées de D tel que $ABCD$ soit un parallélogramme.

Exercice 2 Le plan est muni du repère $(O; \vec{i}, \vec{j})$. Soient les points $A(-9;-10)$, $B(2;9)$, $C(5;3)$, $D(-1;-8)$ et $E(3;0)$.

1. Les points C , D et E sont-ils alignés?
2. Les droites (AB) et (CD) sont-elles parallèles?

Exercice 3 Le plan est muni du repère $(O; \vec{i}, \vec{j})$. On considère les points $A(-2;2)$, $B(-3;-3)$, $C(5;1)$ et $D(5;4)$.

E est le milieu du segment $[BC]$.

1. Montrer que \overrightarrow{AD} et \overrightarrow{BC} sont colinéaires. Que peut-on en déduire pour le quadrilatère $ABCD$?
2. Montrer que $ABED$ est un parallélogramme.
3. Déterminer si O appartient à la droite (AE) .

Exercice 4 $ABCD$ est un parallélogramme.

A' est le symétrique de A par rapport à B et E est le milieu de $[BC]$.

1. Déterminer les coordonnées des points A' , E et D dans le repère $(A; \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD})$.
2. Montrer que les points A' , E et D sont alignés.

Exercice 5 On considère les points $A(-1;2)$, $B(1;3)$ et $C(195;100)$.

1. Déterminer une équation cartésienne de la droite (AB) . Est-ce que les points A , B et C sont alignés?
2. La droite \mathcal{D} d'équation $y = \frac{1}{2}x + 1$ est-elle parallèle à (AB) ?
3. Le point C appartient-il à la droite Δ passant par le point $J(0;1)$ et de coefficient directeur $\frac{3}{5}$?

Exercice 6 On donne $A(1;2)$, $B(2;1)$ et $C(-3;0)$. Déterminer les équations des droites suivantes :

1. $\mathcal{D} = (BC)$
2. \mathcal{D}' passant par C et de vecteur directeur \overrightarrow{AB}
3. Δ parallèle à \mathcal{D} passant par A
4. Δ' parallèle à \mathcal{D}' passant par B

Exercice 7 Déterminer si les droites suivantes sont parallèles et, si elles ne le sont pas, déterminer les coordonnées de leur point d'intersection.

- $\Leftrightarrow \mathcal{D}_1 : x + 2y - 1 = 0$
- $\Leftrightarrow \mathcal{D}_2 : y = \frac{-x}{2} + 3$
- $\Leftrightarrow \mathcal{D}_3 : -2x + 3y + 5 = 0$

Exercice 8 ABC est un triangle non aplati. I et J sont les points tels que $\overrightarrow{AI} = 2\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AJ} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$.

1. Dans le repère $(A; \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$, déterminer les coordonnées des points I et J .
2. Déterminer une équation cartésienne des droites (BC) et (IJ) .
3. Montrer que la droite (IJ) passe par le milieu O du segment $[BC]$.

Exercice 9 Compléter le tableau suivant :

Nom	Caractéristiques	Equation cartésienne	Equation réduite
\mathcal{D}_1	passant par $A(1;2)$ et $B(3;1)$		
\mathcal{D}_2	passant par $A(1;2)$ et $C(-1;-2)$		
\mathcal{D}_3		$3x+2y=7$	
\mathcal{D}_4		$x=3$	
\mathcal{D}_5			$y=3x+7$
\mathcal{D}_6			$y = -\frac{1}{3}x - \frac{4}{3}$
\mathcal{D}_7	passant par A et de vecteur directeur $\vec{u}(1;1)$		