

Exercices

Exercice 1:

Dans un repère (O, I, J) du plan, soit $A(2; 2)$, $B(-3; 0)$ et $C(1; -1)$.

1. Déterminer les coordonnées du point M tel que $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{2}\overrightarrow{BC}$.
2. Déterminer les coordonnées du point N tel que $\overrightarrow{CN} = \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AC}$.
3. Déterminer les coordonnées du point P tel que $\overrightarrow{BP} = 3\overrightarrow{CB} - \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$.

Exercice 2:

Dans un repère (O, I, J) du plan, soit $A(-3; 1)$, $B(1; 3)$, $C(3; 4)$ et $D(-1; 1)$

1. Montrer que les points A , B et C sont alignés.
2. Déterminer les coordonnées du point E tel que $\overrightarrow{BD} + 2\overrightarrow{BE} = \vec{0}$.
3. Montrer que les droites (AD) et (EC) sont parallèles.

Exercice 3:

Dans un repère (O, I, J) du plan, soit $T(1; -2)$, $\vec{u}(3; 1)$ et $\vec{v}(1; -2)$.

1. Déterminer les coordonnées du point M tel que $\overrightarrow{TM} = \frac{3}{2}\vec{u}$.
2. Déterminer les coordonnées du point N tel que $\overrightarrow{MN} = \vec{v} - 2\vec{u}$.
3. Déterminer les coordonnées du point P tel que $\overrightarrow{NP} = -\vec{v} + \frac{1}{2}\vec{u}$.

Exercice 4:

Dans un repère orthonormée (O, I, J) du plan, soit $A(2; 5)$, $B(10; 5)$, $C(8; -1)$ et $\Omega(6; 3)$

1. Montrer que Ω est le centre du cercle circonscrit au triangle ABC .
2. Déterminer les coordonnées du point A' , symétrique du point A par la symétrie de centre Ω .
3. Déterminer la nature du triangle ABA' .
4. Déterminer les coordonnées du point G tel que $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$.

Exercice 5:

Dans un repère orthonormée (O, I, J) du plan, soit $A(3; 1)$, $B(7; -3)$ et $C(9; 1)$.

1. Déterminer les coordonnées du point D pour que $ABCD$ soit un parallélogramme.
2. Montrer que le point $E(6; 4)$ est le projeté orthogonal du point A sur la droite (CD) .
3. En déduire l'aire du parallélogramme $ABCD$.