

EXERCICE 1

Dans un repère $(O; \vec{i}, \vec{j})$ on considère les points $A(3;0)$, $B(2;-2)$ et $C(6;-1)$.

1. Calculer les coordonnées de D tel que $ABCD$ soit un parallélogramme.
2. Calculer les coordonnées du centre I de $ABCD$.
3. Calculer les coordonnées de E , tel que $2\vec{EA} = \vec{EB}$
4. Calculer les coordonnées de F tel que $3\vec{AF} + \vec{FB} = 3\vec{AC}$.
5. Calculer les coordonnées de G tel que $\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{0}$.

EXERCICE 2

Dans le plan muni d'un repère orthonormé d'unité 1 cm, on considère les points $A(3;2)$, $B(-2;1)$ et $C(-1;5)$.

1. Faire une figure que l'on complétera au fur et à mesure.
2. Placer le point M défini par $\vec{AM} = 2\vec{AB} - \vec{AC}$. Calculer les coordonnées de M .
3. Placer le point N tel que $\vec{BN} = \vec{CA}$. Calculer les coordonnées de N . Nature de $BNAC$?
4. Soit I le milieu de $[CN]$. Démontrer que les droites (AI) et (MN) sont parallèles.

EXERCICE 3

On se place dans un repère $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

Soient les points $A(-\frac{7}{2}; 2)$, $B(-2; 5)$, $C(5; \frac{13}{2})$, $D(3; \frac{5}{2})$.

1. Déterminer les coordonnées des vecteurs \vec{AB} et \vec{CD} .
2. En déduire que le quadrilatère $ABCD$ est un trapèze.
3. On définit le point I par l'égalité : $\vec{IA} = \frac{3}{4} \vec{ID}$.

Montrer que les coordonnées de I sont $(-23; \frac{1}{2})$.

4. Les points I , B et C sont-ils alignés ?
5. J et K étant les milieux respectifs de $[AB]$ et $[CD]$, déterminer les coordonnées de J et K .
Démontrer alors que les points I , J et K sont alignés.