

2^{nde} : AP n° 5 (vecteurs)

Exercice I

$ABCD$ est un carré de centre O .

Dire si chacune des affirmations suivantes est vraie ou fausse :

- $\vec{OA} = \vec{OC}$
- $\vec{CO} = \vec{OA}$
- $\vec{OA} = -\vec{OC}$
- $OA = OC$
- $OA = -OC$
- $CO = OA$

Exercice II

Recopier et compléter par des noms de points :

- $\vec{\dots E} + \vec{E \dots} = \vec{BC}$
- $\vec{A \dots} + \vec{B \dots} = \vec{AC}$
- $\vec{O \dots} + \vec{M \dots} = \vec{\dots P}$
- $\vec{A \dots} + \vec{D \dots} + \vec{M \dots} = \vec{AG}$

Exercice III

$(O ; I ; J)$ est un repère du plan; on considère les points $A(1 ; 5)$, $B(-3 ; 1)$, $C(4 ; -1)$; K est le milieu de $[BC]$.

- Placer les quatre points A , B , C et K dans le repère.
- Calculer les coordonnées des vecteurs \vec{AB} , \vec{AC} , \vec{BC} et \vec{AK} .

Exercice IV

Dans un repère orthonormé $(O ; I ; J)$, on considère les points $A(1 ; 1)$, $B(10 ; -2)$ et $C(14 ; 10)$.

- Calculer les coordonnées des vecteurs \vec{AB} , \vec{BC} et \vec{AC} .
- En déduire les longueurs AB , BC et AC .
- Que peut-on dire du triangle ABC ?

Exercice V

Dans un repère $(O ; I ; J)$, on considère les points $E(-8 ; -9)$, $F(-2 ; -7)$ et $G(4 ; 1)$.

Déterminer les coordonnées du point H tel que $EFGH$ soit un parallélogramme.

Exercice VI

Le plan étant muni d'un repère orthonormé $(O ; I ; J)$, on considère les points $A(2 ; 4)$, $B(1 ; 3)$ et $C(4 ; 2)$.

- Placer les points A , B et C et compléter la figure au fur et à mesure.
- Le point D est l'image de A par la translation de vecteur \vec{BC}
 - Construire le point D .
 - Donner la nature du quadrilatère $ABCD$.
- Déterminer les coordonnées des vecteurs \vec{AB} , \vec{AC} et \vec{BC} .
- Calculer alors AB , AC et BC .
- Quelle est la nature du triangle ABC ?