

Exercice 1

Dans le plan rapporté à un repère orthonormé, on considère les points $P(-1,2)$; $Q(-3,6)$ et $R(-7,-1)$.

- 1) Calculer les longueurs des côtés du triangle PQR.
- 2) Montrer que le triangle PQR est rectangle.
- 3) Faire une figure convenable.

Exercice 2

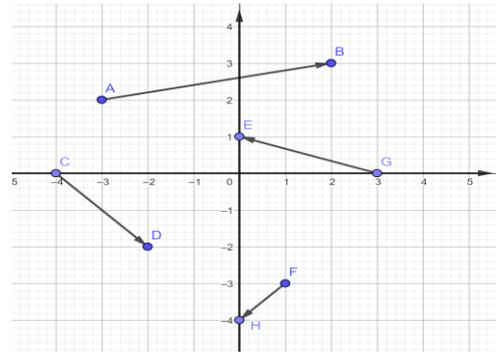
Le plan est rapporté à un repère orthonormé.

- 1) Déterminer graphiquement les coordonnées des vecteurs

Suivants : \vec{AB} , \vec{CD} , \vec{GE} et \vec{FH}

- 2) Déterminer les coordonnées des points

A, B, C, D, E, F, G et H



Exercice 3

Le plan est rapporté à un repère orthonormé $(O; I, J)$.

- 1) Construire le point $A(-1,4)$
- 2) Déterminer les coordonnées du vecteur \vec{AI} .
- 3) Calculer la longueur AI.
- 4) Déterminer les coordonnées de B le milieu du segment $[AI]$ puis construire le point B.
- 5) Déterminer les coordonnées du point C tel que le quadrilatère AJIC soit un parallélogramme.

Exercice 4

Dans le plan rapporté à un repère orthonormé, on considère les points $A(-2,5)$ et $B(4,3)$ et M un point du plan tel que : $\vec{AM} = 2\vec{AB}$.

- 1) Déterminer les coordonnées du vecteur \vec{AB} et du point M.
- 2) Calculer les longueurs AB et OE.
- 3) Déterminer les coordonnées du point K le milieu du segments $[AB]$.

Exercice 5

Le plan est rapporté à un repère orthonormé.

- 1) Construire les points $A(-2,5)$; $B(2,-3)$ et $C(0,2)$ dans le repère.
- 2) Déterminer les coordonnées des vecteurs \vec{AB} , \vec{OC} et $\vec{AB} + \vec{OC}$
- 3) Calculer les longueurs AB et BC.
- 4) Déterminer les coordonnées du point K le milieu du segment $[BC]$.



5) a) Déterminer les coordonnées du point M tel que : $\overline{CM} = \overline{AB}$.

b) Quelle est la nature du quadrilatère $ABMC$?

Exercice 6

Dans le plan rapporté à un repère orthonormé, on considère les points $A\left(5, -\frac{4}{5}\right)$; $I(1, 6)$ et $B(x, y)$.

Déterminer les valeurs de x et y pour lesquelles le point I est le milieu du segment $[AB]$.

Exercice 7

Dans le plan rapporté à un repère orthonormé, on considère les points $A(0, 3)$; $B(5, 4)$ et $C(4, -1)$.

1) Déterminer les coordonnées du point E milieu du segment $[AB]$ et les coordonnées du point K milieu du segment $[AC]$.

2) Déterminer les coordonnées du point F symétrique du point E par rapport au point K .

3) Déterminer les coordonnées du point D pour que le quadrilatère $ABCD$ soit un parallélogramme.

4) Quelle est la nature du triangle ABC ?

5) Montrer que le triangle ABK est rectangle d'hypoténuse $[AB]$.

6) Dédire que les points A , B et K appartiennent à un même cercle en déterminant son centre et son rayon.

7) Montrer que le quadrilatère $ABCD$ est un losange.

8) Calculer le périmètre et l'aire du triangle ABC .