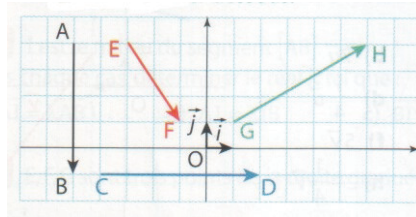


6. Énoncés des exercices

Exercice 9.1 Lire les coordonnées des vecteurs $\vec{AB}$, $\vec{CD}$, $\vec{EF}$, $\vec{GH}$, dans le repère $(O, \vec{i}, \vec{j})$ ci-dessous :



Exercice 9.2 Dans un repère, on donne les points : $A(1;2)$, $B(-1;3)$, $C(4;6)$.
Calculer les coordonnées des vecteurs :

$\vec{AB}$ $\vec{BA}$ $\vec{AC}$ $\vec{BC}$

Exercice 9.3 Dans un repère, on considère les points :

$A(-5;1)$; $B(-1;3)$; $C(5;1)$ et $D(1;-1)$

a) Placer les points A ; B ; C ; D.

b) Quelle est la nature du quadrilatère ABCD ?

Justifier la réponse (démonstration par le calcul).

c) Quelles sont les coordonnées du point d'intersection des diagonales [AC] et [BD] ?

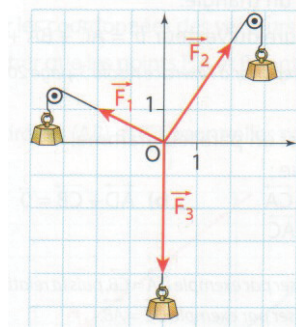
Exercice 9.4 Dans un repère, on considère les points :

$E(-1;-2)$; $F(3;-4)$ et $G(4;7)$

a) Calculer les coordonnées du vecteur $\vec{EF} + \vec{EG}$

b) En déduire les coordonnées du point H tel que EFHG soit un parallélogramme.

Exercice 9.5 En physique, une force est représentée par un vecteur. Un système est en équilibre lorsque la somme des forces qui s'exercent sur ce système est égale au vecteur nul $\vec{0}$.



a) Lire les coordonnées des vecteurs $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$, $\vec{F}_3$.

b) Calculer les coordonnées du vecteur $\vec{F}_1 + \vec{F}_2$.

c) Que peut-on en déduire pour ce système ?

Exercice 9.6 Déterminer les coordonnées des vecteurs :

a) $\vec{u}$

b) $2\vec{u}$

c) $-3\vec{u}$

d) $\frac{1}{4}\vec{u}$

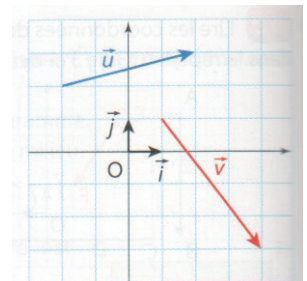
e) $\vec{v}$

f) $5\vec{v}$

g) $\frac{2}{3}\vec{v}$

h) $-\frac{1}{4}\vec{v}$

i) $4\vec{u} - 3\vec{v}$



Exercice 9.7 Dans un repère, on donne les points :

$A(-2;5)$; $B(1;-3)$; $C(2;2)$

Calculer les coordonnées des points D, E, F tels que :

a) $\vec{AD} = \vec{BC}$

b) $\vec{BE} = \frac{2}{3}\vec{AC}$

c) $2\vec{FA} = 3\vec{FB}$

Exercice 9.8 Dans chaque cas, dire si les vecteurs sont colinéaires :

a) $\vec{u}(2;-3)$ et $\vec{v}(-1;\frac{3}{2})$

b) $\vec{u}(\frac{1}{2};\frac{1}{3})$ et $\vec{v}(\frac{4}{5};\frac{3}{3})$

c) $\vec{u}(\sqrt{2};\sqrt{3})$ et $\vec{v}(-2;-\sqrt{6})$

Exercice 9.9 Dans un repère, on donne les points :

$A(0;1)$; $B(5;0)$; $C(0;-4)$; $D(x;0)$

a) Déterminer le réel x pour que les vecteurs $\vec{AB}$ et $\vec{CD}$ soient colinéaires.

b) Trouver alors le réel λ tel que $\vec{CD} = \lambda \vec{AB}$.

Exercice 9.10 Les droites (AB) et (CD) sont-elles parallèles ? Justifier (démontrer par le calcul).

