



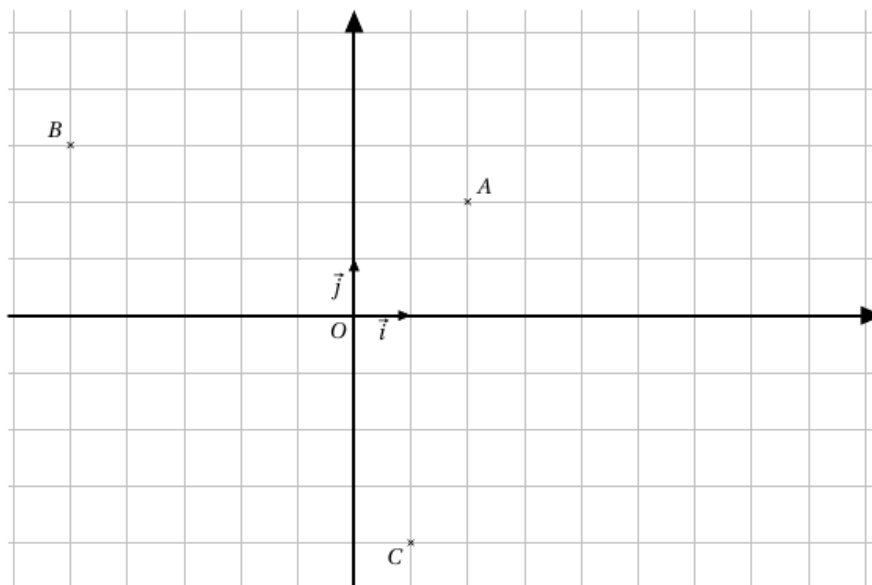
Exercices

VECTEURS ET REPÉRAGE

Exercice 1/8 : Coordonnées de vecteurs

Construire un représentant de chaque vecteur à partir du point indiqué :

1. $\vec{u} \begin{pmatrix} 4 \\ -3 \end{pmatrix}$ à partir de A.
2. $\vec{v} \begin{pmatrix} 2 \\ -5 \end{pmatrix}$ à partir de B.
3. $\vec{w} \begin{pmatrix} -6 \\ 1 \end{pmatrix}$ à partir de C.

**Exercice 2/8 : Vecteurs colinéaires**

Soient les vecteurs $\vec{u} \begin{pmatrix} -4 \\ -3 \end{pmatrix}$; $\vec{v} \begin{pmatrix} 16 \\ 12 \end{pmatrix}$ et $\vec{w} \begin{pmatrix} -4 \\ 3 \end{pmatrix}$.

Les vecteurs \vec{u} et \vec{v} sont-ils colinéaires ? Et les vecteurs \vec{u} et \vec{w} ?

Exercice 3/8 : Droites et vecteurs

1. Représenter les points $A(-1; 3)$, $B(1; 2)$, $C(-5; 1)$ et $D(1; -2)$ dans un repère (O, \vec{i}, \vec{j}) .
2. Calculer les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{CD} .
3. Les droites (AB) et (CD) sont-elles parallèles ?

Exercice 4/8 : Alignement de points

Soient les points $M(-2; -1)$, $B(1; 0)$ et $F(6; 1)$.
Les points M , B et F sont-ils alignés ?

Exercice 5/8 : Alignement de points

Dans un repère (O, \vec{i}, \vec{j}) on donne les points $M(0; -3)$, $N(2; 3)$, $P(-9; 0)$ et $Q(-1; -1)$.

1. Calculer les coordonnées des points A et B tels que : $\overrightarrow{NA} = \frac{1}{2}\overrightarrow{MN}$ et $\overrightarrow{MB} = 3\overrightarrow{MQ}$.
2. Démontrer que les points P , A et B sont alignés.

Exercice 6/8

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

Soient les points $A(1; 0)$, $B(0; -2)$, $C(-3; -8)$, $D(4; 1)$ et $E(2; -\frac{4}{3})$.

1. Les points A , B et C sont-ils alignés ?
2. Même question pour C , D et E .
3. Démontrer que (AD) et (BE) sont parallèles.

Exercice 7/8

Soient $A(-2; 1)$, $B(-1; 4)$ et $C(2; 3)$ d'un repère (O, \vec{i}, \vec{j}) .

1. On appelle M le symétrique de A par rapport à B et N le symétrique de A par rapport à C . Calculer les coordonnées des points M et N .
2. On considère les points P et Q définis par : $\overrightarrow{AP} = -3\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AQ} = -3\overrightarrow{AC}$.
 - (a) Calculer les coordonnées des points P et Q .
 - (b) Démontrer que (MN) et (PQ) sont parallèles.

Exercice 8/8

On considère les points A , B et C non alignés d'un repère (O, \vec{i}, \vec{j}) .

1. Construire les points E et D tels que $\overrightarrow{CE} = -2\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AD} = \frac{5}{2}\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\overrightarrow{CB}$.
2. On munit le plan d'un nouveau repère $(A, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$.
 - (a) Déterminer les coordonnées des points A , B , C , E et D dans ce repère.
 - (b) Les droites (DE) et (CA) sont-elles parallèles ?