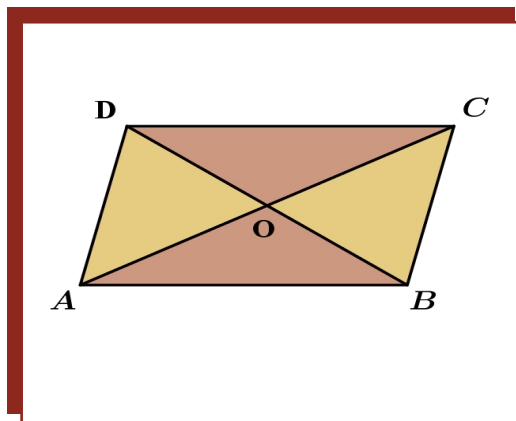


Vecteurs du plan

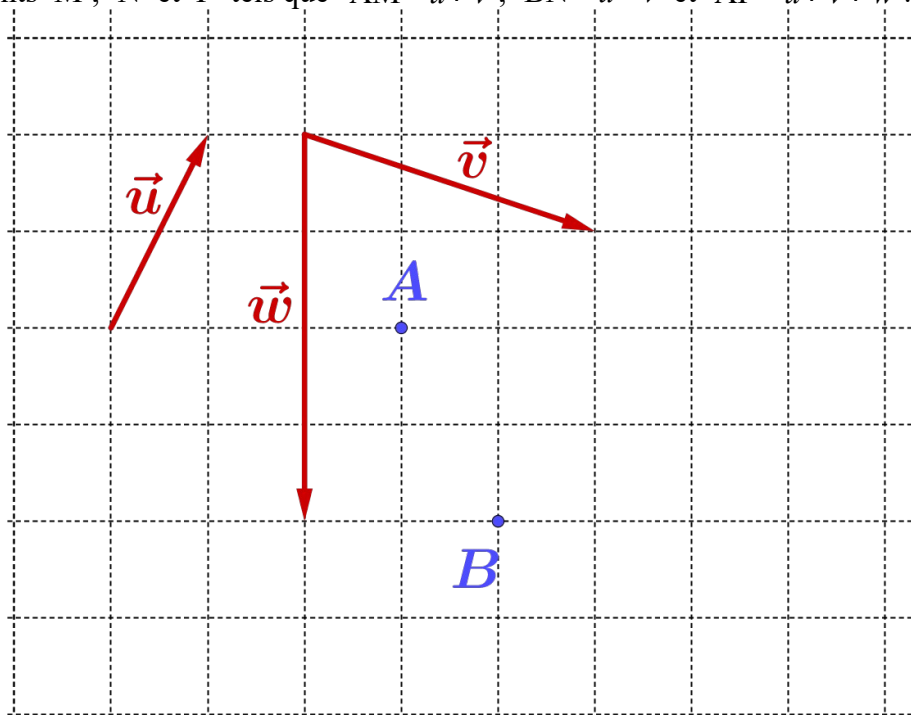
Exercice 1

ABCD est un parallélogramme de centre O. Les égalités vectorielles sont-elles vraies ? Justifiez.

- a. $\vec{OA} + \vec{OC} = \vec{0}$.
- b. $\vec{OB} - \vec{OC} = \vec{CB}$.
- c. $\vec{OC} + \vec{BA} = \vec{OD}$.
- d. $\vec{OB} + \vec{BA} = \vec{CO}$.
- e. $\vec{OB} + \vec{OC} + \vec{OD} + \vec{OA} = \vec{0}$.

**Exercice 2**

Placez les points M, N et P tels que $\vec{AM} = \vec{u} + \vec{v}$, $\vec{BN} = \vec{u} - \vec{v}$ et $\vec{AP} = \vec{u} + \vec{v} + \vec{w}$.

**Exercice 3**

ABCD est un parallélogramme de centre O.

- Démontrer que $\vec{AC} - \vec{AO} = \vec{OC}$.
- Simplifier la somme $\vec{u} = \vec{BC} + \vec{BD} + \vec{AB} + \vec{CB}$.

Exercice 4

ABCD est un parallélogramme et M est un point quelconque. Simplifier la somme :

$$\vec{u} = \vec{MA} - \vec{MB} - \vec{MD} + \vec{MC}$$

Exercice 5

En utilisant la relation de Chasles, simplifiez les écritures des vecteurs $\vec{u}$, $\vec{v}$ et $\vec{w}$.

- $\vec{u} = \vec{AB} + \vec{BC} + \vec{CA}$.
- $\vec{v} = \vec{AB} - \vec{AC} + \vec{BC} - \vec{BA}$.
- $\vec{w} = \vec{MA} - \vec{MB} - \vec{AB}$.

Exercice 6

Dans un repère, on donne les points $A(1;2)$, $B(-1;4)$ et $C(8;-6)$.

Calculez les coordonnées des vecteurs $\vec{AB}$, $\vec{AC}$, $\vec{BC}$ et $\vec{CA}$.

Exercice 7

Dans un repère, on donne les points $A(-5;3)$, $B(2;-2)$ et $C(7;0)$.

1. a. Calculez les coordonnées des vecteurs $\vec{AB}$ et $\vec{AC}$.
b. Déduisez-en les coordonnées du vecteur $\vec{AB} + \vec{AC}$.
2. Déterminez les coordonnées du point D tel que $ABDC$ est un parallélogramme.

Exercice 8

On donne les points $A(3;-1)$, $B(2;0)$ et $C(1;4)$. M est le point tel que $\vec{AM} = \vec{AB} + \vec{AB} - \vec{AC}$.

1. Déterminez les coordonnées du vecteur $\vec{AM}$.
2. Déduisez-en les coordonnées du point M puis placez M .

Exercice 9

On donne les points $A(5;3)$, $B(-1;0)$ et $C(1;6)$.

1. Calculez les coordonnées des points M et N , milieux respectivement de $[AB]$ et $[AC]$.
2. Vérifiez que $\vec{BC} = \vec{MN} + \vec{MN}$.