Vecteurs du plan

Exercice 1

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

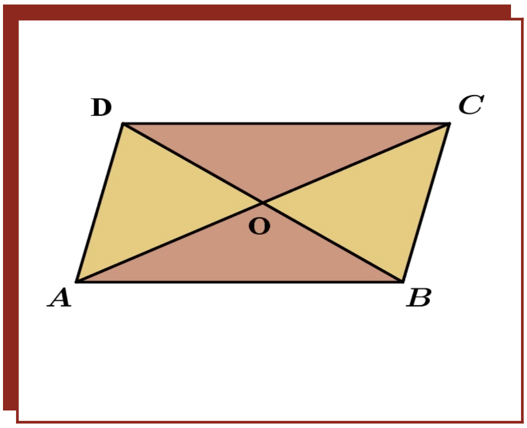
a. $\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{OC}=\vec{0}$.

b. $\overrightarrow{OB}-\overrightarrow{OC}=\overrightarrow{CB}$.

c. $\overrightarrow{OC}+\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{OD}$.

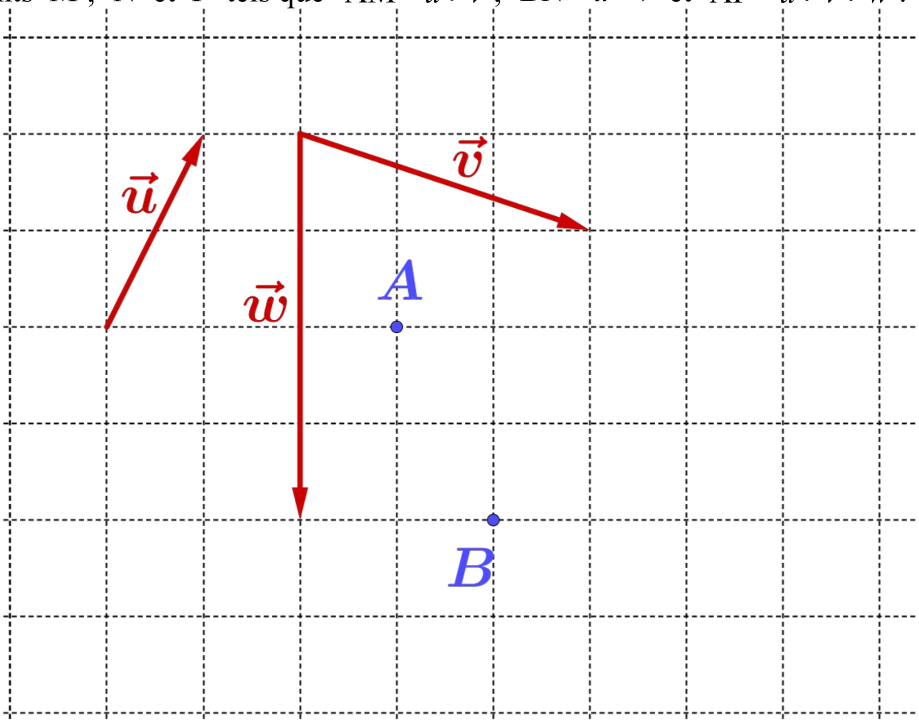
d. $\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{CO}$.

e. $\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OC}+\overrightarrow{OD}+\overrightarrow{OA}=\vec{0}$.



Exercice 2

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



Exercice 3

ABCD est un parallélogramme de centre O.

1. Démontrer que $\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{AO}=\overrightarrow{OC}$.

2. Simplifier la somme $\vec{u}=\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{BD}+\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CB}$.

Exercice 4

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

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

Exercice 5

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

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

Exercice 6

Dans un repère, on donne les points $A(1;2)$, $B(-1;4)$ et $C(8;-6)$.
Calculez les coordonnées des vecteurs $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{CA}$.

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 $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AC}$.

b. Déduisez-en les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}$.

2. Déterminer 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 $\overrightarrow{AM}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AC}$.

1. Déterminez les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{AM}$.

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 $\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{MN}+\overrightarrow{MN}$.