



## EXERCICE 1

On donne  $\vec{u}(3; -2)$  et  $\vec{v}(-1; 5)$ . Calculer les coordonnées des vecteurs suivants.

1.  $\vec{u} + \vec{v}$
2.  $\vec{u} - \vec{v}$
3.  $3\vec{u}$
4.  $2\vec{u} + \vec{v}$

●○○ Entraînement

## EXERCICE 2

Calculer la norme de chacun des vecteurs suivants, en valeur exacte.

1.  $\vec{u}(3; 4)$
2.  $\vec{v}(-5; 12)$
3.  $\vec{w}(1; 1)$
4.  $\vec{t}(0; -7)$

●○○ Entraînement

## EXERCICE 3

On donne  $A(1; -2)$  et  $B(4; 2)$ .

1. Calculer les coordonnées de  $\overrightarrow{AB}$ , puis sa norme.
2. Que représente cette norme pour les points  $A$  et  $B$ ?

●○○ Entraînement

## EXERCICE 4

Compléter chaque formule, pour  $\vec{u}(x; y)$  et  $\vec{v}(x'; y')$ .

1.  $\vec{u} + \vec{v}(\dots; \dots)$
2.  $\|\vec{u}\| = \dots$
3.  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  sont colinéaires si et seulement si  $\dots = 0$ .

Sur fiche

●●○ Synthèse

## EXERCICE 5

Dans chaque cas, déterminer si les vecteurs sont colinéaires en calculant le déterminant.

1.  $\vec{u}(2; 3)$  et  $\vec{v}(4; 6)$
2.  $\vec{u}(1; 2)$  et  $\vec{v}(3; -1)$
3.  $\vec{u}(-2; 5)$  et  $\vec{v}(4; -10)$
4.  $\vec{u}(0; 3)$  et  $\vec{v}(0; -1)$

●●○ Synthèse

## EXERCICE 6

On donne  $A(1; 1)$ ,  $B(4; 3)$  et  $C(7; 5)$ .

1. Calculer les coordonnées de  $\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{AC}$ .
2. Ces vecteurs sont-ils colinéaires?
3. Les points  $A$ ,  $B$  et  $C$  sont-ils alignés?

●●○ Synthèse

## EXERCICE 7

Soient  $A(-1; 2)$ ,  $B(3; 0)$ ,  $C(4; 5)$  et  $D(8; 3)$ .

1. Calculer les coordonnées de  $\overrightarrow{AB}$  et de  $\overrightarrow{CD}$ .
2. En déduire que les droites  $(AB)$  et  $(CD)$  sont parallèles.
3. Le quadrilatère  $ABDC$  est-il un parallélogramme?

●●● Approfondissement

## EXERCICE 8

On donne  $A(2; 1)$ ,  $B(5; 3)$  et  $C(-1; -3)$ .

1. Calculer les coordonnées de  $\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{AC}$ .
2. Calculer le déterminant de ces deux vecteurs.
3. Les points  $A$ ,  $B$  et  $C$  sont-ils alignés?

●●● Approfondissement

## EXERCICE 9

1. Déterminer le réel  $m$  pour que  $\vec{u}(m; 3)$  et  $\vec{v}(6; 9)$  soient colinéaires.
2. Déterminer le réel  $k$  pour que  $A(1; 2)$ ,  $B(3; 5)$  et  $C(7; k)$  soient alignés.

●●● Approfondissement

## EXERCICE 10

Un vecteur de norme 1 est appelé vecteur unitaire. Déterminer un vecteur unitaire colinéaire à  $\vec{u}(3; 4)$ , puis un second de sens contraire.

★ Pour le plaisir