

Phase 1 : Groupe A

Définition à apprendre

Dans un repère, on donne un vecteur $\vec{u} \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$.

Soit k un nombre réel, le vecteur $k\vec{u}$ est le vecteur de coordonnées $\begin{pmatrix} k \times a \\ k \times b \end{pmatrix}$

Exercice 1

1) Calculer les coordonnées des vecteurs suivants :

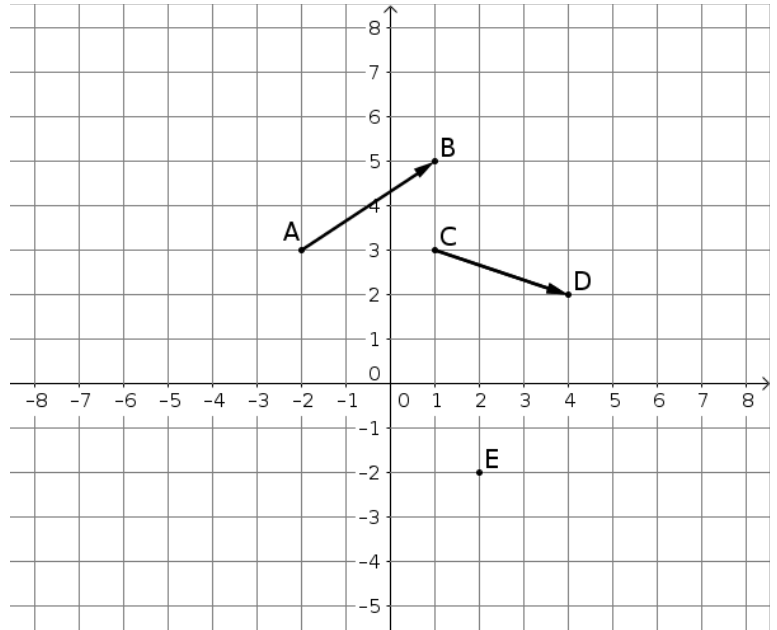
$$\vec{AB} \begin{pmatrix} \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots \end{pmatrix} \quad -2\vec{AB} \begin{pmatrix} \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots \end{pmatrix}$$

Placer le point G tel que $\vec{AG} = -2\vec{AB}$

2) Calculer les coordonnées des vecteurs suivants :

$$\vec{CD} \begin{pmatrix} \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots \end{pmatrix} \quad \frac{1}{2}\vec{CD} \begin{pmatrix} \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots \end{pmatrix}$$

Placer le point H tel que $\vec{EH} = \frac{1}{2}\vec{CD}$.



Définition à apprendre

On dit que deux vecteurs \vec{u} et \vec{v} non nuls sont **colinéaires** si l'un est le produit de l'autre par un réel.

Exercice 2

Les vecteurs \vec{AG} et \vec{AB} sont-ils colinéaires ?

Les vecteurs \vec{AB} et \vec{CD} sont-ils colinéaires ?

Les vecteurs \vec{CD} et \vec{HE} sont-ils colinéaires ?

Les vecteurs $\vec{u} \begin{pmatrix} -3 \\ 1 \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} 4 \\ -2 \end{pmatrix}$ sont-ils colinéaires ?

Phase 1 : Groupe B

Définition à apprendre

Dans un repère, on donne un vecteur $\vec{u} \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$.

Soit k un nombre réel, le vecteur $k\vec{u}$ est le vecteur de coordonnées $\begin{pmatrix} k \times a \\ k \times b \end{pmatrix}$

Exercice 1

1) Calculer les coordonnées des vecteurs suivants :

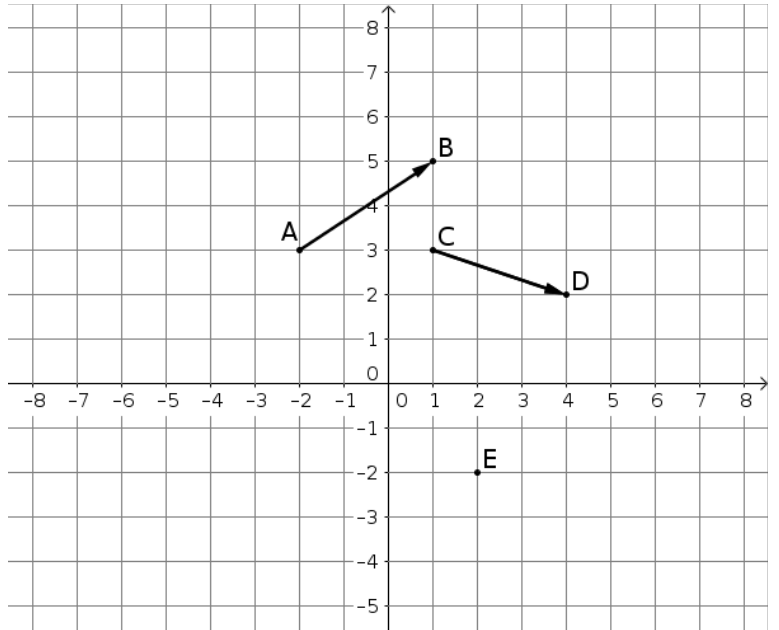
$$\vec{AB} \begin{pmatrix} \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots \end{pmatrix} \quad -2\vec{AB} \begin{pmatrix} \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots \end{pmatrix}$$

Placer le point G tel que $\vec{AG} = -2\vec{AB}$

2) Calculer les coordonnées des vecteurs suivants :

$$\vec{CD} \begin{pmatrix} \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots \end{pmatrix} \quad \frac{1}{2}\vec{CD} \begin{pmatrix} \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots \end{pmatrix}$$

Placer le point H tel que $\vec{EH} = \frac{1}{2}\vec{CD}$.



Définition à apprendre

On dit que deux vecteurs \vec{u} et \vec{v} non nuls sont **colinéaires** si ils ont la même direction.

Exercice 2

Les vecteurs \vec{AG} et \vec{AB} sont-ils colinéaires ?

Les vecteurs \vec{AB} et \vec{CD} sont-ils colinéaires ?

Les vecteurs \vec{CD} et \vec{HE} sont-ils colinéaires ?

Les vecteurs $\vec{u} \begin{pmatrix} -3 \\ 1 \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} 4 \\ -2 \end{pmatrix}$ sont-ils colinéaires ?

Phase 1 : Groupe C

Définition à apprendre

Dans un repère, on donne un vecteur $\vec{u} \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$.

Soit k un nombre réel, le vecteur $k\vec{u}$ est le vecteur de coordonnées $\begin{pmatrix} k \times a \\ k \times b \end{pmatrix}$

Exercice 1

1) Calculer les coordonnées des vecteurs suivants :

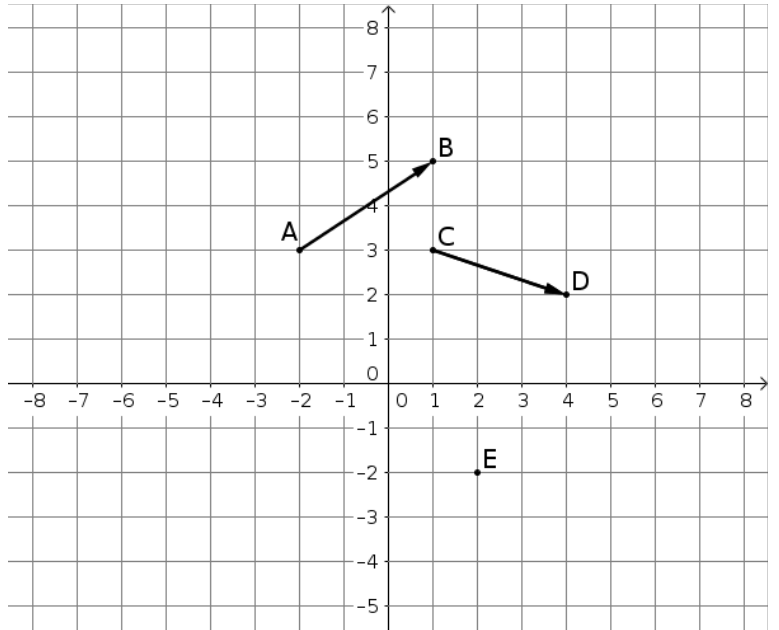
$$\vec{AB} \begin{pmatrix} \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots \end{pmatrix} \quad -2\vec{AB} \begin{pmatrix} \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots \end{pmatrix}$$

Placer le point G tel que $\vec{AG} = -2\vec{AB}$

2) Calculer les coordonnées des vecteurs suivants :

$$\vec{CD} \begin{pmatrix} \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots \end{pmatrix} \quad \frac{1}{2}\vec{CD} \begin{pmatrix} \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots \end{pmatrix}$$

Placer le point H tel que $\vec{EH} = \frac{1}{2}\vec{CD}$.



3) Quelle remarque générale peut-on faire sur les coordonnées des vecteurs \vec{u} et $k\vec{u}$?

.....

Définition à apprendre

On dit que deux vecteurs \vec{u} et \vec{v} non nuls sont **colinéaires** si leurs coordonnées sont proportionnelles.

Les vecteurs \vec{AG} et \vec{AB} sont-ils colinéaires ?

Les vecteurs \vec{AB} et \vec{CD} sont-ils colinéaires ?

Les vecteurs \vec{CD} et \vec{HE} sont-ils colinéaires ?

Les vecteurs $\vec{u} \begin{pmatrix} -3 \\ 1 \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} 4 \\ -2 \end{pmatrix}$ sont-ils colinéaires ?

Phase 2 : regroupements ABC



Présenter chacun ce que vous avez appris :

- Donner les définitions apprises
- Mettez en commun vos résultats de l'exercice 2 dans le tableau ci-dessous.

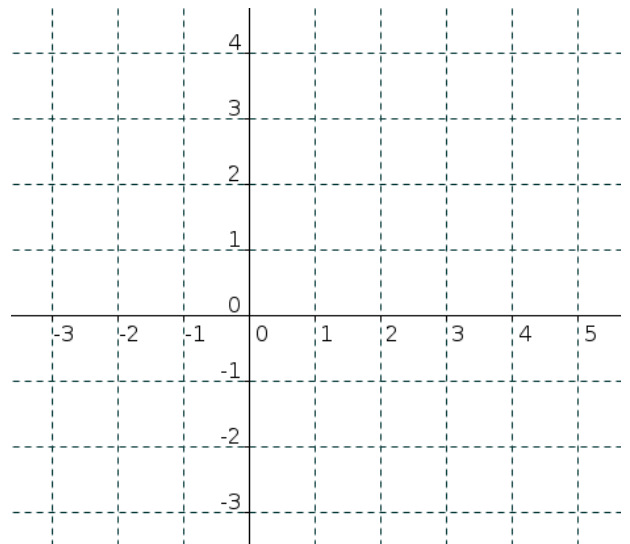
Dans chaque colonne du tableau, les justifications sont différentes.

	OUI (une justification à donner)	NON (une justification à donner)
\overrightarrow{AG} et \overrightarrow{AB} sont-ils colinéaires ?		
\overrightarrow{AB} et \overrightarrow{CD} sont-ils colinéaires ?		
\overrightarrow{CD} et \overrightarrow{HE} sont-ils colinéaires ?		
$\vec{u} \begin{pmatrix} -3 \\ 1 \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} 4 \\ -2 \end{pmatrix}$ sont-ils colinéaires ?		

Problème :

Soit A(-2 ; 3) , B(2 ; 1) , C(-1 ; 0) et D(-3 ; 1)

1) Que dire des droites (AB) et (CD) ? Justifier



2) On donne E(4 ; 0). Démontrer que A, B et E sont alignés.