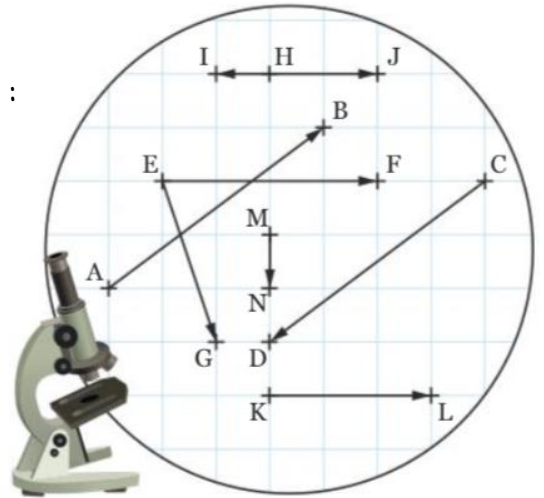


Notion de vecteur

Exercice 1

- 1/ Donner 3 phrases en vous appuyant sur les termes suivants :
extrémité, origine, norme.
- 2/ Indiquer les vecteurs de même direction
- 3/ Indiquer les vecteurs de même sens
- 4/ Indiquer les vecteurs de même norme
- 5/ Quel point obtient-on en réalisant la translation $\vec{CD} + \vec{MN}$
en partant du point C ?



Exercice 2

Voici quelques extraits de copies d'élèves :

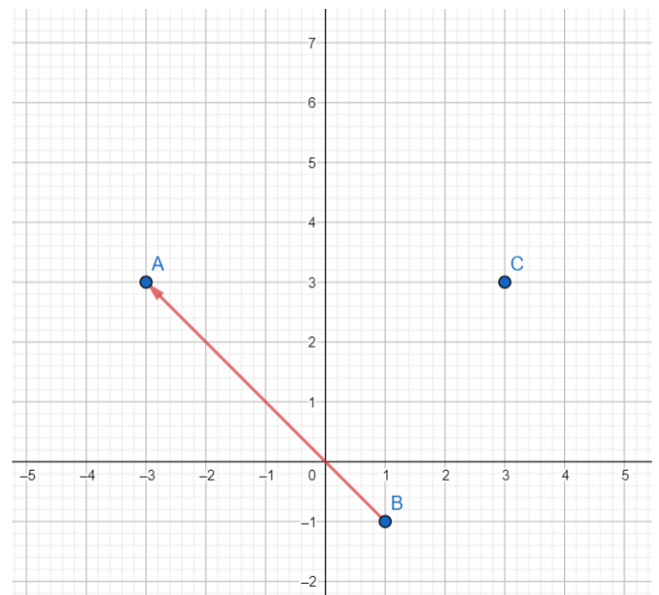
- L'opposé du vecteur \vec{AE} se note \vec{EA} .
- Si ABCD est un parallélogramme alors $\vec{AC} = \vec{BD}$.
- Si $\vec{AB} = \vec{CD}$ alors ABCD est un parallélogramme.
- Si $\vec{AC} = \vec{BD}$ alors [AB] et [CD] ont le même milieu.

Relever les erreurs et justifier avec une définition ou une propriété du cours.

Exercice 3

On considère la figure ci-contre.

- 1/ Donner par lecture graphique les coordonnées des points A et B.
- 2/ Calculer les coordonnées du vecteur \vec{BA}
- 3/ Calculer les coordonnées du vecteur \vec{CA}
- 4/ Calculer les coordonnées du point D tel que $\vec{BA} = \vec{CD}$
- 5/ Quelle est la nature du quadrilatère BADC ?

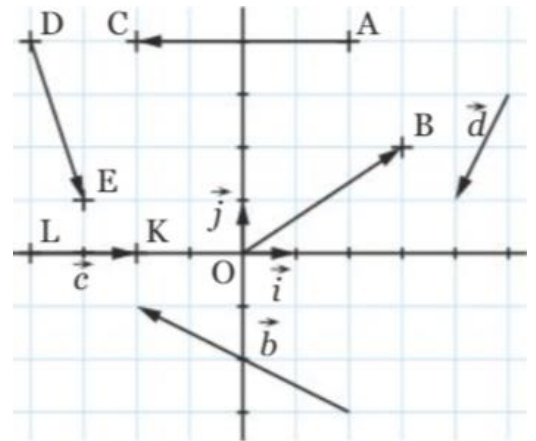


Exercice 4

On considère les vecteurs suivants dans le repère $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

Décrire les vecteurs dans la base $(\vec{i}; \vec{j})$ comme dans l'exemple

suisant : $\overrightarrow{OB} = 3\vec{i} + 2\vec{j}$



Exercice 5

On considère les points suivants dans un repère orthonormé $(O; \vec{i}; \vec{j})$:

$A(-4; -3) / B(4; -2) / C(3; 2) / D(-5; 1) / E(2; 6)$

A l'aide de [Geogebra](#), répondre aux questions suivantes en expliquant la démarche et en construisant les vecteurs nécessaires.

- 1/ Quelle est la nature du quadrilatère ABCD ?
- 2/ Que représente le point C pour le segment [BE] ?
- 3/ Vérifier les coordonnées de C par le calcul.
- 4/ Le point C est-il le symétrique du point E par la translation de vecteur \overrightarrow{DA} ?
- 5/ Calculer DA et AB
- 6/ En déduire la valeur de BD

Exercice 6

On considère les points suivants dans un repère orthonormé $(O; \vec{i}; \vec{j})$:

$A(3; 5) / C(7; -9) / M(-5; 5) / P(5; -2)$

1/ Calculer les coordonnées du point M' , symétrique de M par la symétrie de centre P

2/ Vérifier que le point C est l'image de P par la translation de vecteur \overrightarrow{AP} .

Que peut-on en déduire sur P ?

3/ Démontrer que AMCM' est un parallélogramme.

Exercice 7

Indiquer à chaque fois si les vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{CD} sont égaux :

1/ A (5 ; -3) / B (8 ; 4) / C (0 ; 5) / D (3 ; 12)

2/ A (10 ; 20) / B (30 ; 40) / C (50 ; 60) / D (70 ; 80)

3/ A (-5 ; 4) / B (-6 ; 7) / C (1 ; 4) / D (2 ; 1)

4/ A (1 ; 2) / B (3 ; 4) / C (5 ; 6) / D (7 ; -8)

Exercice 8

Calculer les coordonnées de D (x ; y) avec x et y appartenant à \mathbb{R} sachant que les vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{CD} sont égaux.

1/ $\overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} 4 \\ -5 \end{pmatrix}$ et $\overrightarrow{CD} \begin{pmatrix} x-5 \\ y+6 \end{pmatrix}$

2/ $\overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} -12 \\ -6 \end{pmatrix}$ et $\overrightarrow{CD} \begin{pmatrix} x+4 \\ y-1 \end{pmatrix}$

3/ A (-5 ; -2) / B (-4 ; 2) / C (1 ; 5)