

Exercice 1

Le quadrilatère ABCD est-il un parallélogramme ?

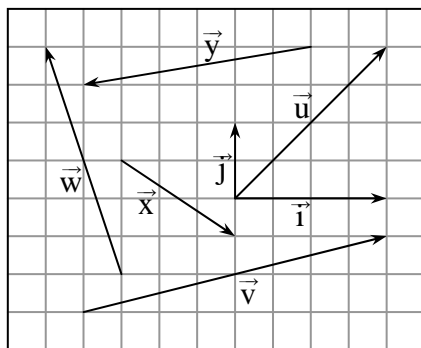
- a) A(-1 ; 3) ; B(-3 ; -2) ; C(1 ; -1) ; D(3 ; 4)
 b) A(-3 ; 2) ; B(3 ; 0) ; C(2 ; -4) ; D(-5 ; -2)

Exercice 2

- 1/ On considère les points A(1 ; 3), B(2 ; 1), C(3 ; 5).
 Déterminer les coordonnées du point M tel que $\vec{AM} = \vec{BC}$.
 2/ Même question avec A(6 ; 3), B(-5 ; -7), C(4 ; 5).

Exercice 3

- 1/ Donner les coordonnées dans la base $(\vec{i} ; \vec{j})$ des vecteurs \vec{u} , \vec{v} , \vec{w} , \vec{x} , et \vec{y} représentés ci-contre.
 2/ Exprimer chacun de ces vecteurs en fonction de \vec{i} et \vec{j} .

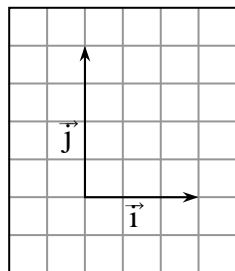


Exercice 4

Tracer un représentant de chacun des vecteurs suivants :

$$\vec{u} \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix} \quad \vec{v} \begin{pmatrix} 1 \\ -\frac{1}{2} \end{pmatrix}$$

$$\vec{w} \begin{pmatrix} -\frac{2}{3} \\ \frac{7}{4} \end{pmatrix} \quad \vec{x} \begin{pmatrix} -2 \\ \frac{3}{4} \end{pmatrix}$$



Exercice 5

On se place dans le plan \mathcal{P} muni du repère orthonormé
 Soient les points A(-1;2), B(1;-3) et C(4;-2).

- 1) Faire une figure qu'on complétera au fur et à mesure.
 2) Soit E le translaté de C par la translation de vecteur \vec{AB} . Quelle est la nature de ABEC ? Justifiez.
 3) Soit D le symétrique de B par rapport au milieu de [AC]. Montrez que ses coordonnées sont (2;3). Quelle est la nature du quadrilatère ABCD ?

Exercice 6 :

Soit ABCD un parallélogramme ; soit I le milieu de [AB].

Soit E le point tels que $\vec{AE} = \frac{1}{2} \vec{BA}$

- 1) Placer E.
 2) Montrer EICD est un parallélogramme.

3) Soit F et G les points tels que $\vec{CF} = \frac{1}{5} \vec{AC}$ et $\vec{AG} = 2 \vec{AB} - \frac{1}{3} \vec{CB}$

Placer les points F et G.

4) Les droites (AG) et (DF) sont-elles parallèles ? justifier la réponse

Exercice 7 :

- 1) Construire un triangle ABC tel que AB = 5 cm , AC = 6 cm , BC = 7 cm
 2) Placer les points M et N définis par : $\vec{AM} = \frac{1}{2} \vec{AB}$ et $\vec{AN} = 2 \vec{AC}$
 3) Exprimer les vecteur \vec{MC} et \vec{BN} en fonction des vecteur \vec{AB} et \vec{AC} , que peut-on dire des droites (MC) et (BN) ? justifier.
 4) On désigne par I le milieu de [BC] et par J le milieu de [BN], montrer que M,I et J sont alignés.

Exercice 8 :

Dans un repère orthonormal (O, \vec{i}, \vec{j}) ,

placer les points A(2 ;0,5) ; B(3 ;0) ; C(0 ; 1,5) ; D(-5 ;1)

- a) Montrer que A, B et C sont alignés
 b) Construire le point E symétrique de A par rapport à O (l'origine du repère) et calculer ses coordonnées
 c) Démontrer que CDEB est un parallélogramme
 d) Construire J tel que $\vec{EJ} = \vec{AC}$ et calculer ses coordonnées
 e) Démontrer que D, E et J sont alignés