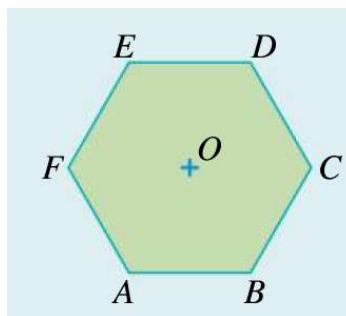


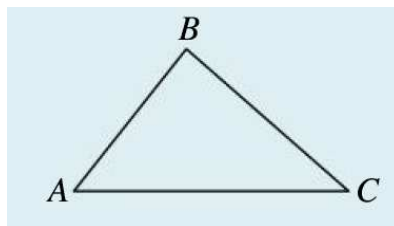
AP mathématiques 2nde : vecteurs (1ère partie)

Exercice 1. $ABCDEF$ est un hexagone régulier de centre O



1. Citer plusieurs vecteur égaux au vecteur \overrightarrow{BC} .
2. Déterminer le représentant du vecteur \overrightarrow{AB} d'origine F .
3. Nommer un représentant du vecteur \overrightarrow{BF} autre que lui même.
4. Quelle est l'image du point F par la translation \overrightarrow{BC} .

Exercice 2. ABC est un triangle.



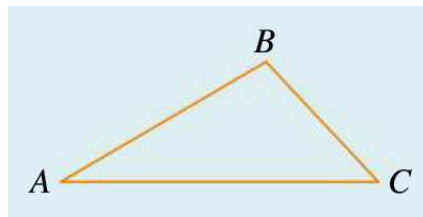
1. Construire le représentant du vecteur \overrightarrow{AC} d'origine B .
2. Placer le point D tel que $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{CD}$.
3. Quel est la nature du quadrilatère $ABCD$?

4. Citer un vecteur opposé au vecteur \overrightarrow{BC} ?

Exercice 3. Soit ABC est un triangle tel que $AB = 5$ cm, $AC = 4$ cm et $BC = 6$ cm.

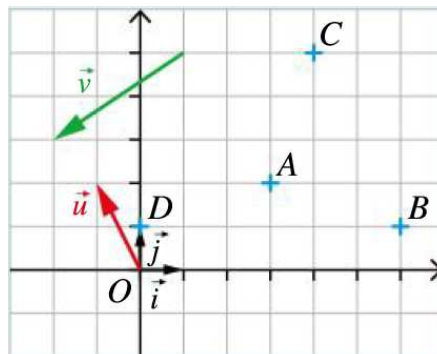
1. Construire le point M tel que $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$.
2. Construire le point P tel que $\overrightarrow{MP} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CB}$.
3. A quel vecteur est égale la somme $\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{MP}$?

Exercice 4. Soit ABC est un triangle.



1. Construire un représentant du vecteur $2\overrightarrow{AB}$.
2. Construire un représentant du vecteur $-0,5\overrightarrow{AC}$.
3. Construire le point D tel que $\overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{BC}$?

Exercice 5. Dans le repère $(O; \vec{i}; \vec{j})$ ci-contre, on considère les points $A(3; 2)$, $B(6; 1)$ et $D(0; 1)$ ainsi que deux vecteurs \vec{u} et \vec{v} .



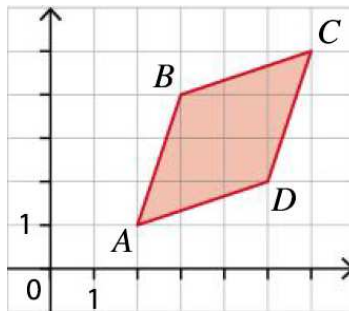
1. Déterminer graphiquement les coordonnées de \vec{u} et \vec{v} .
2. Calculer les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{CD} .

3. Construire le point D tel que $\overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{BC}$?
4. Déterminer les coordonnées du point $E(x; y)$ tel que $ABED$ soit un parallélogramme.
5. Représenter dans le repère les vecteur $\vec{w}_1 = \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \end{pmatrix}$ et du vecteur $\vec{w}_2 = \begin{pmatrix} -3 \\ -1 \end{pmatrix}$

Exercice 6. Soient les vecteurs $\vec{u} = \begin{pmatrix} -4 \\ 3 \end{pmatrix}$ et $\vec{v} = \begin{pmatrix} 6 \\ -9 \end{pmatrix}$ exprimés dans une base orthonormée du plan.

1. Calculer les coordonnées de $\vec{u} + \vec{v}$ et de $\frac{3}{2}\vec{v}$.
2. Soit $\vec{w} = 2\vec{u} - \frac{1}{3}\vec{v}$.
 - (a) Calculer les coordonnées de \vec{w} .
 - (b) En déduire la norme du vecteur \vec{w} .

Exercice 7. Dans un repère orthonormé, on considère les points $A(2; 1)$, $B(3; 4)$, $C(6; 5)$ et $D(5; 2)$.



1. Placer ces points dans un repère orthonormé.
2. Montrer que $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$.
3. Que peut-on en déduire pour le quadrilatère $ABCD$?
4. Montrer que $AB = BC$
5. Que peut-on en déduire pour le quadrilatère $ABCD$?