

Géométrie — Révision 4**Exercice 1**

Relativement à une base \mathfrak{B} de V_2 , on donne les vecteurs

$$\vec{a} = \begin{pmatrix} 5 \\ -3 \end{pmatrix}, \quad \vec{b} = \begin{pmatrix} 4 \\ -4 \end{pmatrix} \quad \text{et} \quad \vec{c} = \begin{pmatrix} \frac{1}{2} \\ 0 \end{pmatrix}$$

Calculer les composantes des vecteurs suivants :

$$\text{a) } 3\vec{a} - 4\vec{b} + \vec{c} \qquad \text{b) } \vec{a} - 2\vec{b} + \frac{1}{2}\vec{c} \qquad \text{c) } -5\vec{a} - 3\vec{b} - 8\vec{c}$$

Exercice 2

Déterminer m pour que les vecteurs suivants soient colinéaires:

$$\text{a) } \begin{pmatrix} 1 \\ 5 \end{pmatrix} \text{ et } \begin{pmatrix} -2 \\ m+4 \end{pmatrix} \qquad \text{b) } \begin{pmatrix} m \\ m+4 \end{pmatrix} \qquad \text{et} \qquad \begin{pmatrix} 3 \\ m-1 \end{pmatrix}$$

Exercice 3

Etablir que le triangle ABC , dont les sommets sont donnés ci-dessous, est isocèle, puis calculer son aire.

$$A(6; 4) \quad B(12; -2) \quad C(17; 9)$$

Exercice 4

Calculer m , sachant que les vecteurs $\begin{pmatrix} m \\ -2 \end{pmatrix}$ et $\begin{pmatrix} 3 \\ 5 \end{pmatrix}$ sont perpendiculaires.

Exercice 5

Quelle est la particularité du quadrilatère $ABCD$, si $A(-4; 5)$, $B(1; -4)$, $C(10; 1)$ et $D(5; 10)$?

Exercice 6

On donne les points $A(-2; -1)$, $B(7; 0)$ et $C(1; 5)$.

Calculer les coordonnées du quatrième sommet du parallélogramme $ABCD$.

Exercice 7

On donne les points $A(-2; 2)$ et $B(3; 4)$.

- Donner l'équation de la fonction affine dont le graphique passe par les points A et B .
- Quelle est la pente de cette droite ?
- Trouver un vecteur \vec{d} parallèle à cette droite.

Exercice 8

On donne les points $F(2; 3)$ et $K(8; 7)$. Déterminer par calcul tous les points L et P du plan tels que les points F , K , L et P forment un carré.