

On se donne un repère $(O; \vec{i}; \vec{j})$

Exercice 1 :

Soient $A(2; 6)$ et $B(7; 3)$ 2 points. Déterminer les coordonnées de $3\vec{AB}$

Solution: $\vec{AB} \begin{pmatrix} 5 \\ -3 \end{pmatrix}$ donc $(3\vec{AB}) \begin{pmatrix} 15 \\ -9 \end{pmatrix}$

Exercice 2 :

Montrer que les vecteurs $\vec{u} \begin{pmatrix} \sqrt{6}-\sqrt{3} \\ 2 \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} \frac{3}{2} \\ \sqrt{3}+\sqrt{6} \end{pmatrix}$ sont colinéaires.

Solution: $(\sqrt{6} - \sqrt{3})(\sqrt{3} + \sqrt{6}) - \frac{3}{2} \times 2 = 6 - 3 - 3 = 0$.
 \vec{u} et \vec{v} sont donc colinéaires.

Exercice 3 :

Soient $A(3; 1)$ et $B(2; 5)$ et $C(6; 3)$ et $D(5; 8)$

Les droites (AB) et (CD) sont-elles parallèles ?

Solution:
 $\vec{AB} \begin{pmatrix} -1 \\ 4 \end{pmatrix}$ et $\vec{CD} \begin{pmatrix} -1 \\ 5 \end{pmatrix}$.
 $-1 \times 5 + 1 \times 4 = -1 \neq 0$.
 Les vecteurs \vec{AB} et \vec{CD} ne sont pas colinéaires.
 Les droites (AB) et (CD) ne sont pas parallèles.

Exercice 4 :

Soient 3 points $A(3; 1)$, $B(11; 2)$ et $C(15; \frac{5}{2})$.

Montrer que A et B et C sont alignés.

Solution: $\vec{AB} \begin{pmatrix} 8 \\ 1 \end{pmatrix}$ et $\vec{AC} \begin{pmatrix} 12 \\ \frac{3}{2} \end{pmatrix}$.
 $8 \times \frac{3}{2} - 1 \times 12 = 12 - 12 = 0$
 Les vecteurs \vec{AB} et \vec{AC} sont colinéaires.
 Les points A , B et C sont donc alignés.