

Auto-évaluation ex 2 page 169

Sésamath

Maths 1S



Dans un repère, on considère les vecteurs $\vec{u} \begin{pmatrix} 5 \\ -0,5 \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} -10,5 \\ 3 \end{pmatrix}$ et les points $A(-1 ; 2)$, $B(6 ; 0)$ et $C(5 ; -3)$.

- 1 Déterminer les coordonnées des vecteurs \vec{AB} , \vec{AC} et \vec{BC} .
- 2 Déterminer les coordonnées des vecteurs $-3\vec{AB}$ et $\vec{AB} - 2\vec{u}$.
- 3 Démontrer que \vec{v} et \vec{AB} sont colinéaires.

1 $\vec{AB} \begin{pmatrix} 6 - (-1) \\ 0 - 2 \end{pmatrix}$ soit $\vec{AB} \begin{pmatrix} 7 \\ -2 \end{pmatrix}$.

$$1 \quad \vec{AB} \begin{pmatrix} 6 - (-1) \\ 0 - 2 \end{pmatrix} \text{ soit } \vec{AB} \begin{pmatrix} 7 \\ -2 \end{pmatrix}.$$

$$\vec{AC} \begin{pmatrix} 5 - (-1) \\ -3 - 2 \end{pmatrix} \text{ soit } \vec{AC} \begin{pmatrix} 6 \\ -5 \end{pmatrix}.$$

$$1 \quad \vec{AB} \begin{pmatrix} 6 - (-1) \\ 0 - 2 \end{pmatrix} \text{ soit } \vec{AB} \begin{pmatrix} 7 \\ -2 \end{pmatrix}.$$

$$\vec{AC} \begin{pmatrix} 5 - (-1) \\ -3 - 2 \end{pmatrix} \text{ soit } \vec{AC} \begin{pmatrix} 6 \\ -5 \end{pmatrix}.$$

$$\vec{BC} \begin{pmatrix} 5 - 6 \\ -3 \end{pmatrix} \text{ soit } \vec{BC} \begin{pmatrix} -1 \\ -3 \end{pmatrix}.$$

$$2 \quad -3\vec{AB} \begin{pmatrix} -3 \times 7 \\ -3 \times (-2) \end{pmatrix} \text{ soit } -3\vec{AB} \begin{pmatrix} -21 \\ 6 \end{pmatrix}.$$

$$2 \quad -3\vec{AB} \begin{pmatrix} -3 \times 7 \\ -3 \times (-2) \end{pmatrix} \text{ soit } -3\vec{AB} \begin{pmatrix} -21 \\ 6 \end{pmatrix}.$$
$$-2\vec{u} \begin{pmatrix} -10 \\ 1 \end{pmatrix} \text{ soit } \vec{AB} - 2\vec{u} \begin{pmatrix} 7 - 10 \\ -2 + 1 \end{pmatrix}.$$

$$2 \quad -3\vec{AB} \begin{pmatrix} -3 \times 7 \\ -3 \times (-2) \end{pmatrix} \text{ soit } -3\vec{AB} \begin{pmatrix} -21 \\ 6 \end{pmatrix}.$$

$$-2\vec{u} \begin{pmatrix} -10 \\ 1 \end{pmatrix} \text{ soit } \vec{AB} - 2\vec{u} \begin{pmatrix} 7 - 10 \\ -2 + 1 \end{pmatrix}.$$

$$\text{et finalement } \vec{AB} - 2\vec{u} \begin{pmatrix} -3 \\ -1 \end{pmatrix}$$

3 $\vec{AB} \begin{pmatrix} 7 \\ -2 \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} -10,5 \\ 3 \end{pmatrix}$,

3 $\vec{AB} \begin{pmatrix} 7 \\ -2 \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} -10,5 \\ 3 \end{pmatrix}$,

or $7 \times 3 = -2 \times (-10,5) = 21$ (condition de colinéarité),

3 $\vec{AB} \begin{pmatrix} 7 \\ -2 \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} -10,5 \\ 3 \end{pmatrix}$,

or $7 \times 3 = -2 \times (-10,5) = 21$ (condition de colinéarité),

donc \vec{v} et \vec{AB} sont colinéaires.