

# Exercice 19 page 229

*Sésamath*

Maths 1S



On considère les points  $A(1 ; 3)$ ,  $B(3 ; 1)$ ,  $C(-2 ; -2)$ ,  $D(13 ; -5)$  et  $E(4 ; 3)$ .

1 Les droites  $(AC)$  et  $(AB)$  sont-elles perpendiculaires ?

2 Même question pour :

a)  $(AC)$  et  $(BD)$

b)  $(BE)$  et  $(CD)$

1  $\vec{AC} \begin{pmatrix} -3 \\ -5 \end{pmatrix}$  et  $\vec{AB} \begin{pmatrix} 2 \\ -2 \end{pmatrix}$ ,

1  $\vec{AC} \begin{pmatrix} -3 \\ -5 \end{pmatrix}$  et  $\vec{AB} \begin{pmatrix} 2 \\ -2 \end{pmatrix}$ ,

$\vec{AC} \cdot \vec{AB} = -3 \times 2 + (-5) \times (-2) = 4 \neq 0$  donc les droites  $(AC)$  et  $(AB)$  ne sont pas perpendiculaires.

2 a)

$$\vec{AC} \begin{pmatrix} -3 \\ -5 \end{pmatrix} \text{ et } \vec{BD} \begin{pmatrix} 10 \\ -6 \end{pmatrix},$$

2 a)

$$\vec{AC} \begin{pmatrix} -3 \\ -5 \end{pmatrix} \text{ et } \vec{BD} \begin{pmatrix} 10 \\ -6 \end{pmatrix},$$

$\vec{AC} \cdot \vec{BD} = -3 \times 10 + (-5) \times (-6) = 0$  donc les droites  $(AC)$  et  $(BD)$  sont perpendiculaires..

2 b)

$$\overrightarrow{BE} \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix} \text{ et } \overrightarrow{CD} \begin{pmatrix} 15 \\ -3 \end{pmatrix},$$

2 b)

$$\overrightarrow{BE} \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix} \text{ et } \overrightarrow{CD} \begin{pmatrix} 15 \\ -3 \end{pmatrix},$$

$\overrightarrow{BE} \cdot \overrightarrow{CD} = 1 \times 15 + 2 \times (-3) = 9 \neq 0$  donc les droites  $(BE)$  et  $(CD)$  ne sont pas perpendiculaires.