

3.3

Relativement à un repère  $\mathcal{R} = (O; \vec{e}_1; \vec{e}_2)$  du plan, on donne les points  $A(3; -5)$ ,  $B(-2; 1)$  et  $C(k; 7)$  où  $k$  est un paramètre réel.

a) Trouver la valeur de  $k$  de sorte que les points  $A$ ,  $B$  et  $C$  soient alignés.

$$A, B \text{ et } C \text{ sont alignés} \Leftrightarrow \vec{AB} \sim \vec{BC}$$

$$\Leftrightarrow \begin{pmatrix} -2-3 \\ 1+5 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} k+2 \\ 7-1 \end{pmatrix}$$

$$\Leftrightarrow \begin{pmatrix} -5 \\ 6 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} k+2 \\ 6 \end{pmatrix}$$

$$\Rightarrow \begin{pmatrix} -5 \\ 6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} k+2 \\ 6 \end{pmatrix}$$

$$\Rightarrow -5 = k+2$$

$$\Rightarrow k = -7$$