

### Exercice 36.

1.  $\overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} x_B - x_A \\ y_B - y_A \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0-1 \\ 1-0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \end{pmatrix}$  est un vecteur directeur de la droite  $(AB)$ . Les vecteurs  $\overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \end{pmatrix}$  et  $\vec{u} \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$  sont-ils colinéaires ? Vérifions avec la condition de colinéarité.

$$-1 \times 1 - 1 \times 1 = -2 \neq 0$$

Donc les vecteurs  $\overrightarrow{AB}$  et  $\vec{u}$  ne sont pas colinéaires :  $\vec{u}$  n'est pas un vecteur directeur de la droite  $(AB)$ .

2. Nous appliquons la même méthode, avec  $\overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} -5 \\ 1 \end{pmatrix}$  et  $\vec{u} \begin{pmatrix} 5 \\ -1 \end{pmatrix}$  :

$$-5 \times (-1) - 5 \times 1 = 0$$

Donc les vecteurs  $\overrightarrow{AB}$  et  $\vec{u}$  sont colinéaires, et  $\vec{u}$  est un vecteur directeur de  $(AB)$ .

3. Nous appliquons la même méthode, avec  $\overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \end{pmatrix}$  et  $\vec{u} \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$  :

$$-1 \times 1 - 2 \times 2 = -5 \neq 0$$

Donc les vecteurs  $\overrightarrow{AB}$  et  $\vec{u}$  ne sont pas colinéaires :  $\vec{u}$  n'est pas un vecteur directeur de la droite  $(AB)$ .

4. Nous appliquons la même méthode, avec  $\overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} -3 \\ 3 \end{pmatrix}$  et  $\vec{u} \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix}$  :

$$-3 \times (-1) - 1 \times 3 = 0$$

Donc les vecteurs  $\overrightarrow{AB}$  et  $\vec{u}$  sont colinéaires, et  $\vec{u}$  est un vecteur directeur de  $(AB)$ .