Exercice 36.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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