

24 1. \vec{u} et \vec{v} sont colinéaires car $\vec{u} = k\vec{v}$ avec $k = 5$.

2. On ne peut pas affirmer que \vec{u} et \vec{v} sont colinéaires. Par exemple, dans un carré ABDC, $AB = AC$ mais \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} ne sont pas colinéaires.

3. C étant le milieu de [AB], les points A, B et C sont alignés, donc les vecteurs \vec{u} et \vec{v} sont colinéaires.

4. Si $\det(\vec{u} ; \vec{v}) = 0$, les coordonnées de \vec{u} et \vec{v} sont proportionnelles, donc \vec{u} et \vec{v} sont colinéaires.

5. Les coordonnées de \vec{u} et \vec{v} sont proportionnelles. En effet, $\frac{3}{2} = 1,5$ et $\frac{4,5}{3} = 1,5$.

Les vecteurs \vec{u} et \vec{v} sont donc colinéaires.

On peut aussi calculer le déterminant de \vec{u} et \vec{v} :

$\det(\vec{u} ; \vec{v}) = \begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 4,5 \end{vmatrix} = 2 \times 4,5 - 3 \times 3 = 9 - 9 = 0$ et cela montre que les coordonnées de \vec{u} et \vec{v} sont proportionnelles et donc que les vecteurs \vec{u} et \vec{v} sont colinéaires.