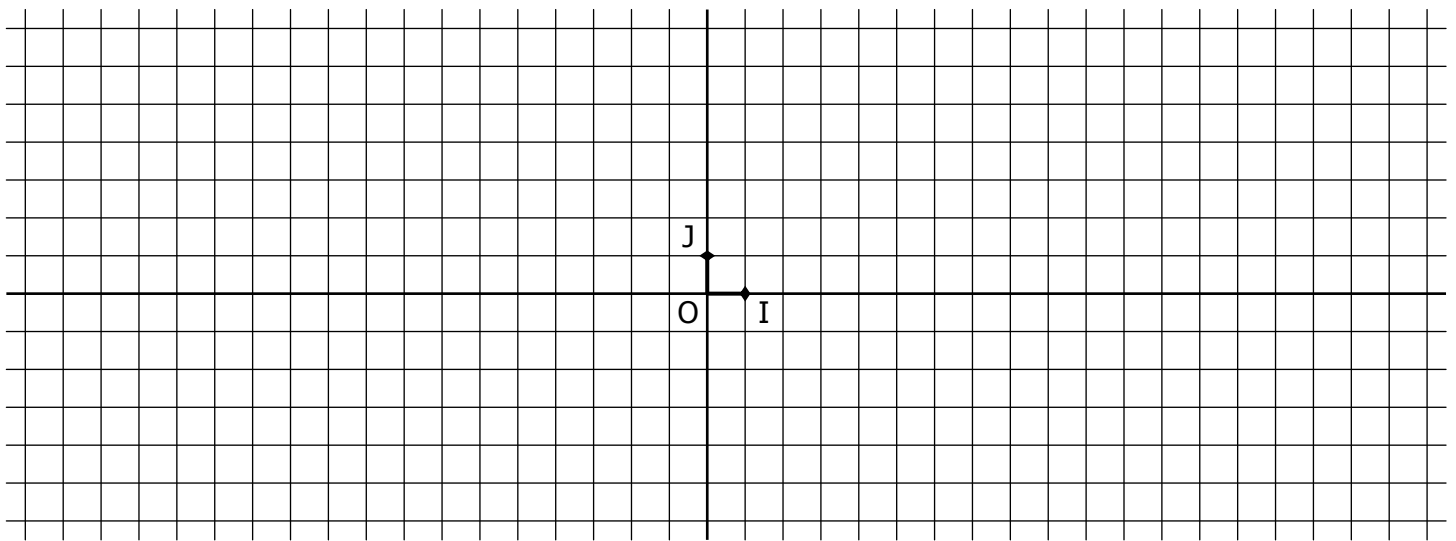


**EXERCICE 7A.1**

a. Placer dans le repère les vecteurs suivants, n'importe où dans le repère (O, I, J) :

$$\vec{u} \begin{pmatrix} 8 \\ 6 \end{pmatrix} \quad \vec{v}_1 \begin{pmatrix} -12 \\ -9 \end{pmatrix} \quad \vec{v}_2 \begin{pmatrix} 6 \\ -9 \end{pmatrix} \quad \vec{v}_3 \begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix} \quad \vec{v}_4 \begin{pmatrix} 16 \\ 12 \end{pmatrix} \quad \vec{v}_5 \begin{pmatrix} -8 \\ -6 \end{pmatrix} \quad \vec{v}_6 \begin{pmatrix} -10 \\ -7 \end{pmatrix}$$



b. Parmi les vecteurs  $\vec{v}_1, \vec{v}_2, \vec{v}_3, \vec{v}_4, \vec{v}_5$  et  $\vec{v}_6$ , lesquels semblent colinéaires à  $\vec{u}$  ? (on donnera le nom du vecteur et ses coordonnées).

$$\vec{u} \begin{pmatrix} 8 \\ 6 \end{pmatrix} \text{ est colinéaire à } \dots \begin{pmatrix} \dots \\ \dots \end{pmatrix} \quad \dots \begin{pmatrix} \dots \\ \dots \end{pmatrix} \quad \dots \begin{pmatrix} \dots \\ \dots \end{pmatrix} \quad \dots \begin{pmatrix} \dots \\ \dots \end{pmatrix}$$

c. Récapituler ces résultats dans ce tableau :

Vecteurs	$\vec{u}$	$\vec{v}_1$	$\vec{v}_2$	$\vec{v}_3$	$\vec{v}_4$	$\vec{v}_5$	$\vec{v}_6$
x	8	...	...	...	...	...	...
y	6	...	...	...	...	...	...

d. Ce tableau est-il un tableau de proportionnalité ? Vérifier en calculant les *produits en croix*.

e. Conclusion/Conjecture :

Deux vecteurs  $\vec{u} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$  et  $\vec{v} \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix}$  sont colinéaires si et seulement si leurs coordonnées sont ....., c'est-à-dire si leurs coordonnées vérifient l'égalité :  $\dots \times \dots - \dots \times \dots = 0$

**EXERCICE 7A.2**

En utilisant la conjecture de l'**EXERCICE 7A.1**, vérifier si les couples de vecteurs suivants sont colinéaires.

**Exemple :**  $\vec{u} \begin{pmatrix} 4 \\ 6 \end{pmatrix}$  et  $\vec{v} \begin{pmatrix} 6 \\ 9 \end{pmatrix}$  :  $4 \times 9 - 6 \times 6 = 36 - 36 = 0$  donc  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  sont colinéaires.

a. $\vec{u} \begin{pmatrix} 21 \\ -14 \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} -6 \\ 9 \end{pmatrix}$ :
b. $\vec{u} \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}$ :
c. $\vec{u} \begin{pmatrix} 18 \\ 14 \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} 27 \\ 21 \end{pmatrix}$ :
d. $\vec{u} \begin{pmatrix} 4 \\ 6 \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} -2 \\ 3 \end{pmatrix}$ :
e. $\vec{u} \begin{pmatrix} 7 \\ -5 \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} -7 \\ 5 \end{pmatrix}$ :