

Exercices vecteurs et repérage.

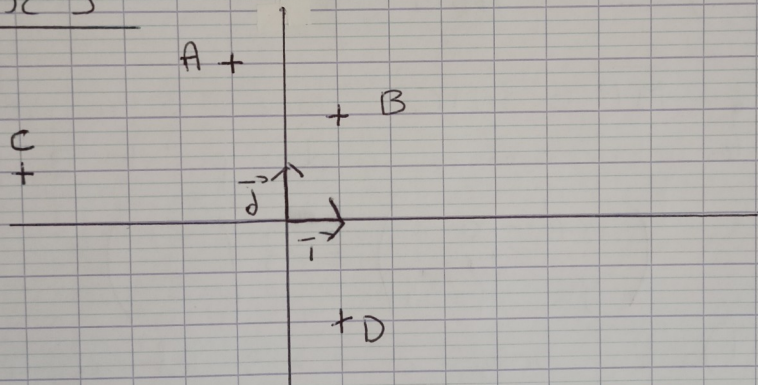
exc 2

$\vec{v} = -4\vec{u}$ donc \vec{u} et \vec{v} sont
colinéaires.

$$\det(\vec{u}, \vec{w}) = \begin{vmatrix} -4 & -4 \\ -3 & 3 \end{vmatrix} = -4 \times 3 - 3 \times 4 = -24$$

$-24 \neq 0$ Donc \vec{u} et \vec{w} ne sont pas
colinéaires.

exc 3



$$\vec{AB} \begin{pmatrix} 1 - (-1) \\ 2 - 3 \end{pmatrix} \text{ donc } \vec{AB} \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix}$$

$$\vec{CD} \begin{pmatrix} 1 - (-5) \\ -2 - 1 \end{pmatrix} \text{ donc } \vec{CD} \begin{pmatrix} 6 \\ -3 \end{pmatrix}$$

exc 4

$$\vec{MB} \begin{pmatrix} 1 - (-2) \\ 0 - (-1) \end{pmatrix} \quad \vec{MF} \begin{pmatrix} 6 - (-2) \\ 7 - (-1) \end{pmatrix}$$

$$\det(\vec{MB}, \vec{MF}) = \begin{vmatrix} 3 & 8 \\ 1 & 2 \end{vmatrix} = 6 - 8 = 2$$

$2 \neq 0$ donc \vec{MB} et \vec{MF} ne sont pas
colinéaires. D'où M, B et F ne sont pas alignés.

exc 5

1. $\vec{MN} \begin{pmatrix} 2-0 \\ 3-(-3) \end{pmatrix} \quad \vec{MQ} \begin{pmatrix} -1-0 \\ -1-(-3) \end{pmatrix}$

• $\vec{NA} = \frac{1}{2} \vec{MN}$ donc si on note (x_A, y_A)

les coordonnées du point A :

$$\begin{pmatrix} x_A - 2 \\ y_A - 3 \end{pmatrix} = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} 2 \\ 6 \end{pmatrix}$$

Donc $x_A - 2 = 1$ et $y_A - 3 = 3$

1) ou $A(3, 6)$

• $\vec{MB} = 3 \vec{MQ}$ donc si on note (x_B, y_B)
les coordonnées du point B.

$$\begin{pmatrix} x_B - 0 \\ y_B - (-3) \end{pmatrix} = 3 \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \end{pmatrix}$$

1) donc $x_B - 0 = -3$ et $y_B + 3 = 6$

1) ou $B(-3, 3)$

2. $\vec{PA} \begin{pmatrix} 3-(-9) \\ 6-0 \end{pmatrix}$ et $\vec{PB} \begin{pmatrix} -3-(-9) \\ 3-0 \end{pmatrix}$

donc $\vec{PA} \begin{pmatrix} 12 \\ 6 \end{pmatrix}$ et $\vec{PB} \begin{pmatrix} 6 \\ 3 \end{pmatrix}$

$\vec{PA} = 2 \vec{PB}$ donc \vec{PA} et \vec{PB}

sont colinéaires.

1) ou P, A et B sont alignés.