

## Exercice 3 page 228

*Sésamath*

Maths 1S



Donner un vecteur normal aux droites suivantes :

1  $d_1$  d'équation  $65x - 12y + 6 = 0$

2  $d_2$  d'équation  $y = 3x - 2$

3  $d_3$  d'équation  $-8x = -y + 2$

4  $(AB)$  avec  $A(4 ; 3)$  et  $B(6 ; 12)$

- 1 On utilise la propriété : la droite d'équation cartésienne  $ax + by + c = 0$  admet  $\vec{n} \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$  pour vecteur normal.

1 On utilise la propriété : la droite d'équation cartésienne  $ax + by + c = 0$  admet  $\vec{n} \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$  pour vecteur normal.

Ici  $a = 65$  et  $b = -12$ , donc un vecteur normal à  $d_1$  est  $\vec{n}_1 \begin{pmatrix} 65 \\ -12 \end{pmatrix}$ .

$$2 \quad y = 3x - 2 \iff -3x + y + 2 = 0,$$

2  $y = 3x - 2 \iff -3x + y + 2 = 0,$   
donc un vecteur normal à  $d_2$  est  $\vec{n}_2 \begin{pmatrix} -3 \\ 1 \end{pmatrix}.$

3  $-8x = -y + 2 \iff -8x + y - 2 = 0$ , donc un vecteur normal à  $d_3$  est  $\vec{n}_3 \begin{pmatrix} -8 \\ 1 \end{pmatrix}$ .

$\vec{AB} \left( \begin{array}{c} 2 \\ 9 \end{array} \right)$  est un vecteur directeur de la droite  $(AB)$ ,



$\vec{AB} \left( \begin{array}{c} 2 \\ 9 \end{array} \right)$  est un vecteur directeur de la droite  $(AB)$ ,

or, une droite d'équation  $ax + by + c = 0$  admet comme vecteur directeur le vecteur de coordonnées  $\left( \begin{array}{c} -b \\ a \end{array} \right)$ ,

$\overrightarrow{AB} \left( \begin{array}{c} 2 \\ 9 \end{array} \right)$  est un vecteur directeur de la droite  $(AB)$ ,

or, une droite d'équation  $ax + by + c = 0$  admet comme vecteur directeur le vecteur de coordonnées  $\left( \begin{array}{c} -b \\ a \end{array} \right)$ ,  
on en déduit que  $a = 9$  et  $b = -2$ ,

$\vec{AB} \begin{pmatrix} 2 \\ 9 \end{pmatrix}$  est un vecteur directeur de la droite  $(AB)$ ,

or, une droite d'équation  $ax + by + c = 0$  admet comme vecteur directeur le vecteur de coordonnées  $\begin{pmatrix} -b \\ a \end{pmatrix}$ ,

on en déduit que  $a = 9$  et  $b = -2$ ,

donc que le vecteur  $\vec{n}_4 \begin{pmatrix} 9 \\ -2 \end{pmatrix}$  est un vecteur normal à la droite  $(AB)$ .