

126 1. Réponses **b.**, **c.** et **d.**

- La droite d'équation $-x - 2y + 1 = 0$ a pour vecteur normal le vecteur de coordonnées $\begin{pmatrix} -1 \\ -2 \end{pmatrix}$.

Ce vecteur n'est pas colinéaire à $\vec{n}$: la réponse **a.** est fausse.

- La droite d'équation $2x - y + 5 = 0$ a pour vecteur normal le vecteur de coordonnées $\begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix}$.

Il s'agit des coordonnées de $\vec{n}$: la réponse **b.** est vraie.

- La droite d'équation $-4x + 2y + 7 = 0$ a pour vecteur normal le vecteur de coordonnées $\begin{pmatrix} -4 \\ 2 \end{pmatrix}$.

Ce vecteur est colinéaire à $\vec{n}$ car il est égal à $-2\vec{n}$: la réponse **c.** est vraie.

- $y = 2x$ équivaut à $2x - y = 0$.

La droite d'équation $y = 2x$ a donc pour vecteur normal le vecteur de coordonnées $\begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix}$.

Il s'agit des coordonnées de $\vec{n}$: la réponse **d.** est vraie.

2. Réponses **b.** et **d.**

$y = 0,2x - 5$ équivaut à $0,2x - y - 5 = 0$.

La droite d'équation $y = 0,2x - 5$ a donc pour vecteur normal $\vec{n}\begin{pmatrix} 0,2 \\ -1 \end{pmatrix}$.

- La droite d'équation $0,2x - 5y + 1 = 0$ a pour vecteur normal le vecteur de coordonnées $\begin{pmatrix} 0,2 \\ -5 \end{pmatrix}$.

Ce vecteur n'est pas orthogonal au vecteur $\vec{n}$ (car $0,2 \times 0,2 + (-1) \times (-5) \neq 0$).

La réponse **a.** est fausse.

- La droite d'équation $10x + 2y + 1 = 0$ a pour vecteur normal le vecteur de coordonnées $\begin{pmatrix} 10 \\ 2 \end{pmatrix}$.

Ce vecteur est orthogonal au vecteur $\vec{n}$ (car $0,2 \times 10 + (-1) \times 2 = 0$). La réponse **b.** est vraie.

- La droite d'équation $-0,2x - y + 5 = 0$ a pour vecteur normal le vecteur de coordonnées $\begin{pmatrix} -0,2 \\ -1 \end{pmatrix}$.

Ce vecteur n'est pas orthogonal au vecteur $\vec{n}$ (car $0,2 \times (-0,2) + (-1) \times (-1) \neq 0$).

La réponse **c.** est fausse.

- La droite d'équation $y = -5x + 1$ a pour vecteur normal le vecteur de coordonnées $\begin{pmatrix} 5 \\ 1 \end{pmatrix}$.

Ce vecteur est orthogonal au vecteur $\vec{n}$ (car $0,2 \times 5 + (-1) \times 1 = 0$). La réponse **d.** est vraie.

3. Réponses **a.** et **d.**

La droite d'équation $2x - 4y - 1 = 0$ a pour vecteur normal $\vec{n} \begin{pmatrix} 2 \\ -4 \end{pmatrix}$.

- La droite d'équation $-x + 2y + 1 = 0$ a pour vecteur normal le vecteur de coordonnées $\begin{pmatrix} -1 \\ 2 \end{pmatrix}$.

Ce vecteur est colinéaire au vecteur $\vec{n}$ (car il est égal à $-\frac{1}{2}\vec{n}$). La réponse **a.** est vraie.

- La droite d'équation $4x + 2y + 3 = 0$ a pour vecteur normal le vecteur de coordonnées $\begin{pmatrix} 4 \\ 2 \end{pmatrix}$.

Ce vecteur n'est pas colinéaire au vecteur $\vec{n}$ (car $\begin{vmatrix} 2 & 4 \\ -4 & 2 \end{vmatrix} = 2 \times 2 - (-4) \times 4 = 20 \neq 0$).

La réponse **b.** est fausse.

- $y = -2x + 4$ équivaut à $2x + y - 4 = 0$.

La droite d'équation $y = -2x + 4$ a donc pour vecteur normal le vecteur de coordonnées $\begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$.

Ce vecteur n'est pas colinéaire au vecteur $\vec{n}$ (car $\begin{vmatrix} 2 & 2 \\ -4 & 1 \end{vmatrix} = 2 \times 1 - (-4) \times 2 = 10 \neq 0$).

La réponse **c.** est fausse.

- $y = 0,5x + 1$ équivaut à $0,5x - y + 1 = 0$.

La droite d'équation $y = 0,5x + 1$ a donc pour vecteur normal le vecteur de coordonnées $\begin{pmatrix} 0,5 \\ -1 \end{pmatrix}$.

Ce vecteur est colinéaire au vecteur $\vec{n}$ (car il est égal à $\frac{1}{4}\vec{n}$). La réponse **d.** est vraie.