58 **1.** d a pour équation $-x + 2y = 0$.
Cette équation est de la forme $ax + by + c = 0$ avec $a = -1$, $b = 2$ et $c = 0$.
Un vecteur normal à d est $\vec{n}(a\ ;\ b)$, soit $\vec{n}(-1\ ;\ 2)$.

On procède de même pour les autres droites :
d_1 a pour équation $x - 2y + 1 = 0$. Un vecteur normal à d_1 est $\overrightarrow{n_1}\ (1\ ;\ -2)$.

d_2 a pour équation $2x + y - 1 = 0$. Un vecteur normal à d_2 est $\overrightarrow{n_2}(2\ ;\ 1)$.

d_3 a pour équation $-4x - 2y = 0$. Un vecteur normal à d_3 est $\overrightarrow{n_3}\ (-4\ ;\ -2)$.

d_4 a pour équation $-2x + 4y - 5 = 0$. Un vecteur normal à d_4 est $\overrightarrow{n_4}\ (-2\ ;\ 4)$.

2. On cherche les droites dont le vecteur normal est orthogonal à $\vec{n}$.
Les vecteurs $\vec{n}$ et $\overrightarrow{n_2}$ sont orthogonaux car $\vec{n} \cdot \overrightarrow{n_2} = -1 \times 2 + 2 \times 1 = 0$.
Donc la droite d_2 est perpendiculaire à d.

Les vecteurs $\vec{n}$ et $\overrightarrow{n_3}$ sont orthogonaux car $\vec{n} \cdot \overrightarrow{n_3} = -1 \times (-4) + 2 \times (-2) = 0$.
Donc la droite d_3 est perpendiculaire à d.

Les vecteurs $\vec{n}$ et $\overrightarrow{n_1}$ ne sont pas orthogonaux car $\vec{n} \cdot \overrightarrow{n_1} = -1 \times 1 + 2 \times (-2) = -5 \neq 0$.
La droite d_1 n'est pas perpendiculaire à d.
Les vecteurs $\vec{n}$ et $\overrightarrow{n_4}$ ne sont pas orthogonaux car $\vec{n} \cdot \overrightarrow{n_4} = -1 \times (-2) + 2 \times 4 = 10 \neq 0$.
La droite d_4 n'est pas perpendiculaire à d.

3. Les vecteurs $\vec{n}$ et $\overrightarrow{n_1}$ sont colinéaires car $\overrightarrow{n_1} = -\vec{n}$.
Donc la droite d_1 est parallèle à d.
Les vecteurs $\vec{n}$ et $\overrightarrow{n_4}$ sont colinéaires car $\overrightarrow{n_4} = 2\vec{n}$.
Donc la droite d_4 est parallèle à d.