Corrigé des exercices du livre 55 et 58 p. 266 et 60 p.267

55 **a.** Vecteur directeur $\vec{u}\begin{pmatrix}-5\\-2\end{pmatrix}$. Vecteur normal $\vec{n}\begin{pmatrix}-2\\5\end{pmatrix}$.

b. $\vec{u}$ est un vecteur normal à (d'). Une équation de (d') est : $-5x - 2y + 1 = 0$.

c. On résout :

$$\begin{cases}-2x + 5y + 12 = 0\\ -5x - 2y + 1 = 0\end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases}-4x + 10y = -24\\ -25x - 10y = -5\end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases}-29x = -29\\ 2y = 1 - 5x\end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases}x = 1\\ 2y = -4\end{cases}.$$

Les coordonnées du point d'intersection sont : $(1\,;-2)$.

58 **a.** $\overrightarrow{BC}\begin{pmatrix}5\\-4\end{pmatrix}$ est normal à la hauteur issue de A

Une équation de la hauteur issue de A est : $5x - 4y - 1 = 0$.

$\overrightarrow{AC}\begin{pmatrix}5\\-4\end{pmatrix}$ est normal à la hauteur issue de B.

Une équation de la hauteur issue de B est : $3x + 3 = 0 \Leftrightarrow x = -1$.

b. Les coordonnées de l'orthocentre vérifient :

$$\begin{cases}5x - 4y - 1 = 0\\ x = -1\end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases}x = -1\\ y = -1{,}5\end{cases}.$$

60 $\overrightarrow{\Omega A}\begin{pmatrix}2\\1\end{pmatrix}$ est un vecteur normal à la tangente (d).

Une équation de (d) est $2x + y + c = 0$.

De plus $2 \times 3 + 3 + c = 0 \Leftrightarrow c = -9$.

Une équation de (d) est : $2x + y - 9 = 0$.