

Ex 1

$$1 \quad \vec{AB} = \begin{pmatrix} -4-5 \\ 3+2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -9 \\ 5 \end{pmatrix} = \vec{n} \text{ vecteur normal de la médiatrice car } m_{AB} \perp AB$$

(a = -9 et b = 5)

$$1 \Rightarrow m_{AB} : -9x + 5y + c = 0$$

$$1 \quad M \text{ milieu de } AB : M\left(\frac{5-4}{2}; \frac{-2+3}{2}\right) = M\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right) \in m_{AB}$$

$$\Rightarrow -9 \cdot \frac{1}{2} + 5 \cdot \frac{1}{2} + c = 0$$

$$-\frac{9}{2} + \frac{5}{2} + c = 0$$

$$-2 + c = 0 \Leftrightarrow c = 2$$

$$1 \Rightarrow \underline{m_{AB} : -9x + 5y + 2 = 0}$$

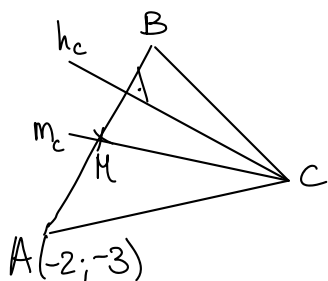
Ex 2

$$1 \quad \vec{QR} = \begin{pmatrix} -6-3 \\ 1-4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -9 \\ -3 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \end{pmatrix} = \vec{n} \text{ vecteur normal de la hauteur car } h_p \perp QR$$

(a = 3 et b = 1 ou a = -9 et b = -3)

$$1 \Rightarrow h_p : 3x + y + c = 0$$

$$1 \quad P \in h_p : 3 \cdot 1 + 8 + c = 0 \Leftrightarrow c = -11 \quad \left. \vphantom{1} \right\} \Rightarrow \underline{h_p : 3x + y - 11 = 0}$$

Ex 3

$$h_c : -4x + y + 15 = 0$$

$$m_c : 5x - 2y - 18 = 0$$

$$a) \quad \{C\} = h_c \cap m_c : \begin{cases} -4x + y = -15 & | \cdot 2 \\ 5x - 2y = 18 & | \cdot 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{array}{r} -8x + 2y = -30 \\ + \quad 5x - 2y = 18 \\ \hline -3x \quad \quad = -12 \\ x \quad \quad \quad = 4 \end{array}$$

2

$$(1^e) \Rightarrow -16 + y = -15 \Leftrightarrow y = 1 \Rightarrow \underline{C(4; 1)}$$

b) * (AC) : $\vec{AC} = \begin{pmatrix} 4+2 \\ 1+3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 \\ 4 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix} = \vec{d}$ vecteur directeur de la droite (AC)
(a=2 et b=-3 ou a=4 et b=-6)

\Rightarrow (AC) : $2x - 3y + c = 0$

3

$A \in (AC) : 2 \cdot (-2) - 3 \cdot (-3) + c = 0$

$-4 + 9 + c = 0$

$c = -5$

\Rightarrow (AC) : $2x - 3y - 5 = 0$

* (AB) \perp $h_c \Rightarrow x + 4y + k = 0$

$A \in (AB) \Rightarrow -2 + 4 \cdot (-3) + k = 0$

$-14 + k = 0$

$k = 14$

\Rightarrow (AB) : $x + 4y + 14 = 0$

5

c) $\{M\} = (AB) \cap m_c : \begin{cases} x + 4y = -14 \\ 5x - 2y = 18 \end{cases} \begin{array}{l} | \cdot 1 \\ | \cdot 2 \end{array} \Rightarrow + \begin{array}{r} x + 4y = -14 \\ 10x - 4y = 36 \\ \hline 11x = 22 \\ x = 2 \end{array}$

(2^e)

$\Rightarrow 10 - 2y = 18$

$-2y = 8$

$y = -4$

\Rightarrow M(2; -4)

M milieu de AB $\Rightarrow M(2; -4) = \left(\frac{-2+b_1}{2} ; \frac{-3+b_2}{2} \right)$

$\Rightarrow 2 = \frac{-2+b_1}{2}$

et $-4 = \frac{-3+b_2}{2}$

$4 = -2 + b_1$

$-8 = -3 + b_2$

3

$6 = b_1$

$-5 = b_2$

\Rightarrow B(6; -5)

5

12p.