

u

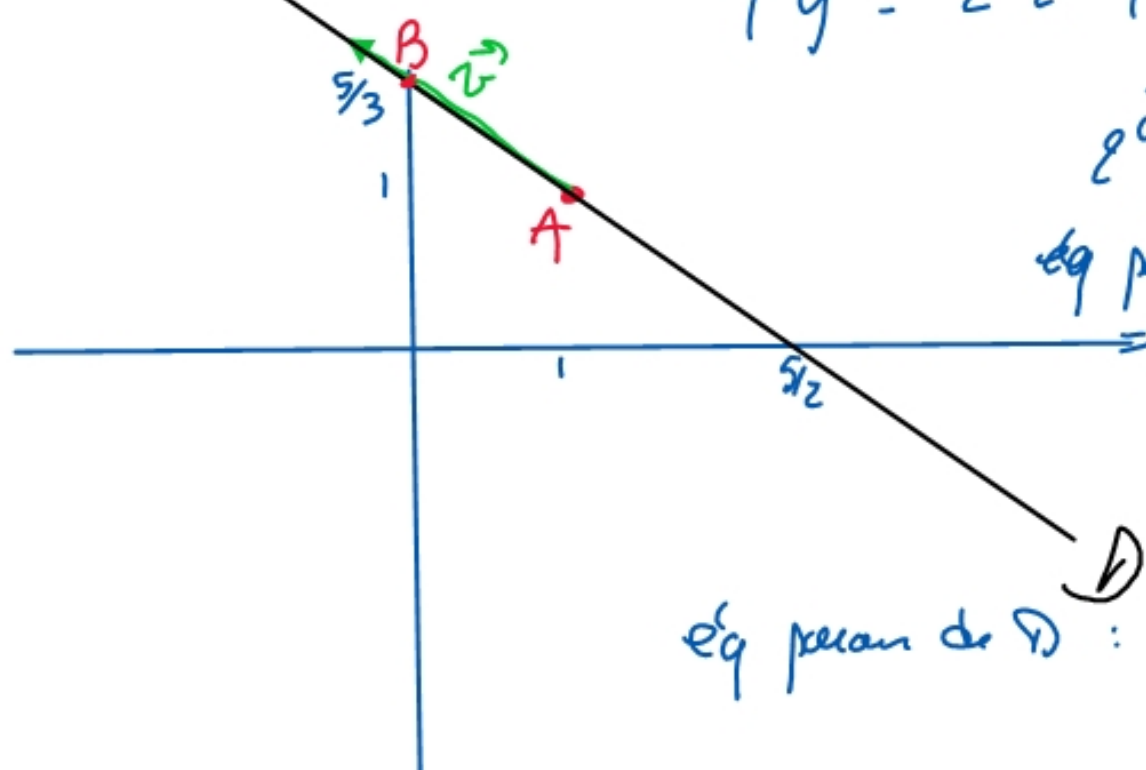
① $D: 2x + 3y = 5$

$\vec{u} = (2, 3)$ est \perp à D

Un vecteur directeur de D : $(-3, 2) = \vec{v}$

un point de D : $A = (1, 1)$

équation paramétrique: $\begin{cases} x = -3t + 1 \\ y = 2t + 1 \end{cases}$ où $t \in \mathbb{R}$



2^{ème} méthode: pour trouver les eq paramétriques, on pose $x = t$

$\Rightarrow 3y = -2t + 5$
 $\Rightarrow y = -\frac{2}{3}t + \frac{5}{3}$

eq param de D : $\begin{cases} x = t \\ y = -\frac{2}{3}t + \frac{5}{3} \end{cases}$

$$\textcircled{2} \begin{cases} x = 2t + 1 \\ y = -t + 2 \end{cases} \quad \text{on élimine } t$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 2t + 1 \\ \times 2 \quad y = -2t + 4 \end{cases} \quad L_1 + L_2: \boxed{x + 2y = 5}$$

$$\boxed{x + 2y - 5 = 0}$$

$$d(A, D) = \frac{|x_A + 2y_A - 5|}{\sqrt{1^2 + 2^2}} = \frac{|1 + 6 - 5|}{\sqrt{5}} = \frac{2}{\sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{5}}{5}$$

$$\textcircled{5} \quad A = (1, 0) \text{ et } B = (2, -3) \quad \vec{AB} = B - A = (1, -3)$$

$$\text{pente de } \vec{AB} : p = \frac{-3}{1} = -3$$

$$\text{Éq de la droite } (AB) : y = -3x + b$$

$$\text{Elle passe par } A : 0 = -3 + b \Rightarrow b = 3$$

$$(AB) \quad \boxed{y = -3x + 3}$$

⑥ Δ passe par $A = (1, 0)$ et a pour pente 2.

$$y = 2x + b$$

$$y_A = 2x_A + b \Rightarrow 0 = 2 \times 1 + b \Rightarrow b = -2 \Rightarrow \Delta: y = 2x - 2$$

$\Delta: 2x - y = 2$. Un vecteur \perp à Δ est $\vec{u} = (2, -1)$

Donc \vec{u} est un vecteur directeur de Δ

La pente vaut $p = -\frac{1}{2}$

$$\text{Eq de } \Delta: y = -\frac{1}{2}x + b$$

Δ passe par $B(-1, 1)$, donc $1 = \frac{1}{2} + b \Rightarrow b = \frac{1}{2}$

$$\Delta: y = -\frac{1}{2}x + \frac{1}{2} \quad \text{pente de } \Delta = -\frac{1}{2}$$

$$(8) \quad A = (-1, -1) \quad B = (2, 1) \quad C = \left(-\frac{1}{2}, -4\right)$$

$$\vec{AB} = (2, 1) - (-1, -1) = (3, 2) \quad \text{pente de } \vec{AB} : p = \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$$

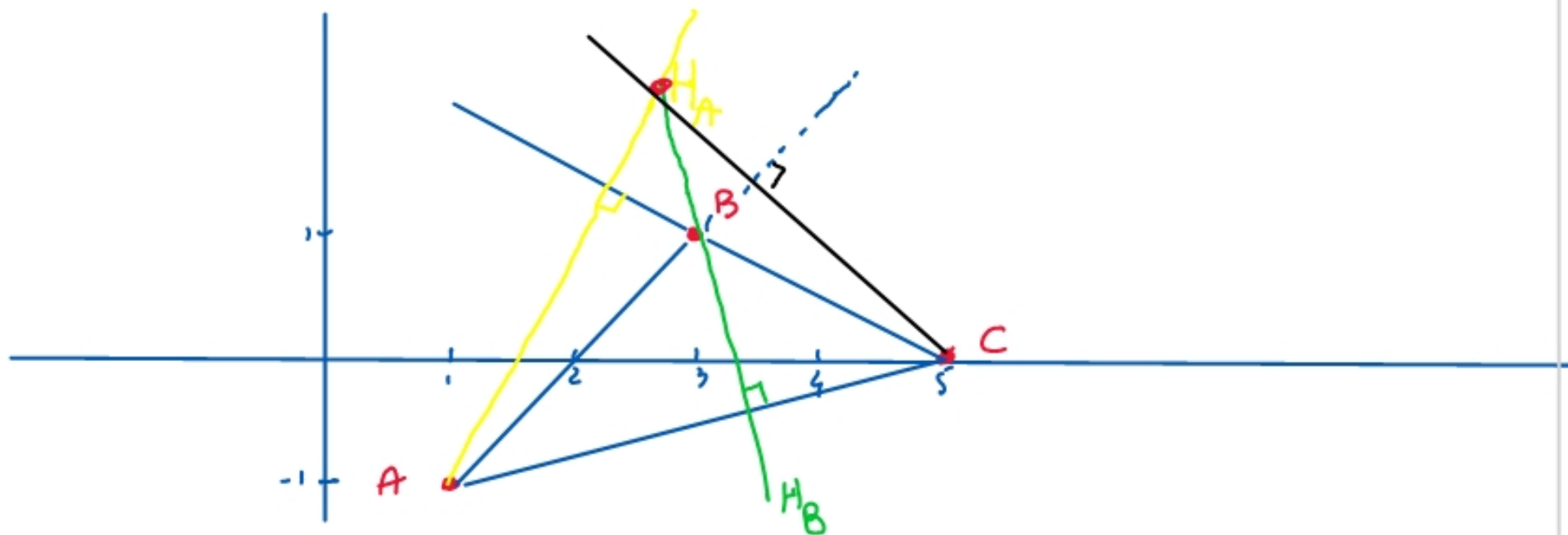
$$\text{droite } (AB) : y = \frac{2}{3}x + b$$

$$\text{Elle passe par } A : -1 = \frac{2}{3} \times (-1) + b \Rightarrow b = -\frac{1}{3} \quad \boxed{(AB) \quad y = \frac{2}{3}x - \frac{1}{3}}$$

$$2x_c - 3 = 2 \times \left(-\frac{1}{2}\right) - 3 = -1 - 3 = -4 = y_c \quad \text{Oui! } C \in (AB)$$

donc A, B et C sont alignés

(9) les hauteurs passent par un sommet et sont \perp au côté opposé



La hauteur en B passe par B et est \perp à \vec{AC}

$$\vec{AC} =$$

① $D: 2x + 3y = 5$

1^{ere} méthode } un vecteur \perp à D est $\vec{u} = (2; 3)$

2^{eme} méthode } un vecteur directeur de D est: $\vec{v} = (3, -2)$

un point de D est: $A = (1, 1)$

eq paramétrique :

$$\begin{cases} x = 3t + 1 \\ y = -2t + 1 \end{cases} \text{ où } t \in \mathbb{R}$$

3^{eme} méthode }

on pose $x = t$

eq param

$$\Rightarrow 3y = -2t + 5 \Rightarrow y = -\frac{2}{3}t + \frac{5}{3}$$

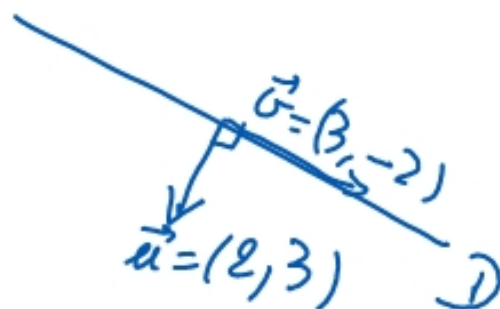
$$\begin{cases} x = t \\ y = -\frac{2}{3}t + \frac{5}{3} \end{cases} \text{ où } t \in \mathbb{R}$$

4^{eme} méthode }

on pose $y = t$

$$2x = -3t + 5 \Rightarrow x = -\frac{3}{2}t + \frac{5}{2}$$

$$\text{eq } \begin{cases} x = -\frac{3}{2}t + \frac{5}{2} \\ y = t \end{cases} \text{ où } t \in \mathbb{R}$$



$$\textcircled{2} \quad \begin{cases} x = 2t + 1 \\ y = -t + 2 \end{cases} \text{ où } t \in \mathbb{R} \quad \text{On élimine } t$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 2t + 1 \\ 2y = -2t + 4 \end{cases} \Rightarrow L_1 + L_2 \quad \boxed{D: x + 2y = 5} \quad \Leftrightarrow x + 2y - 5 = 0$$

Un vecteur \perp à D est: $\vec{u} = (1, 2)$

$$d(A, D) = \frac{|x_A + 2y_A - 5|}{\sqrt{1^2 + 2^2}} = \frac{|1 + 6 - 5|}{\sqrt{5}} = \frac{2}{\sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{5}}{5}$$

$$\textcircled{5} \quad A = (1, 0) \quad B = (2, -3) \quad \vec{AB} = (1, -3) \quad \text{pente} = -\frac{3}{1} = -3$$

$$(AB) \text{ a pour eq: } y = -3x + b$$

$$\text{On passe par } A: y_A = -3x_A + b \Rightarrow b = y_A + 3x_A = 0 + 3$$

$$\boxed{(AB) \quad y = -3x + 3}$$

$$\text{ou } 3x + y - 3 = 0$$

$$\text{ou } 3x + y = 3$$

(6) ① passe par $A(1, 0)$ et est de pente 2.

$$D: y = 2x + b$$

$$y_A = 2x_A + b \Rightarrow b = y_A - 2x_A = 0 - 2 = -2$$

$$D: y = 2x - 2$$

$$\Leftrightarrow 2x - y - 2 = 0$$

un vecteur \perp à D est $\vec{u} = (2, -1)$

Δ est \perp à D et passe par $B(-1, 1)$

un vecteur directeur de Δ est $\vec{u} = (2, -1)$

la pente de \vec{u} vaut $p = \frac{-1}{2}$

$$\Delta: y = -\frac{1}{2}x + b$$

(Δ passe par $B(-1, 1)$)

pente $-\frac{1}{2}$



$$1 = -\frac{1}{2}(-1) + b \Rightarrow 1 = \frac{1}{2} + b \Rightarrow b = 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

$$\Delta: y = -\frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$$

⑧ $A(1, -1)$ $B(2, 1)$ $\vec{AB} = (1, 2)$ pente 2

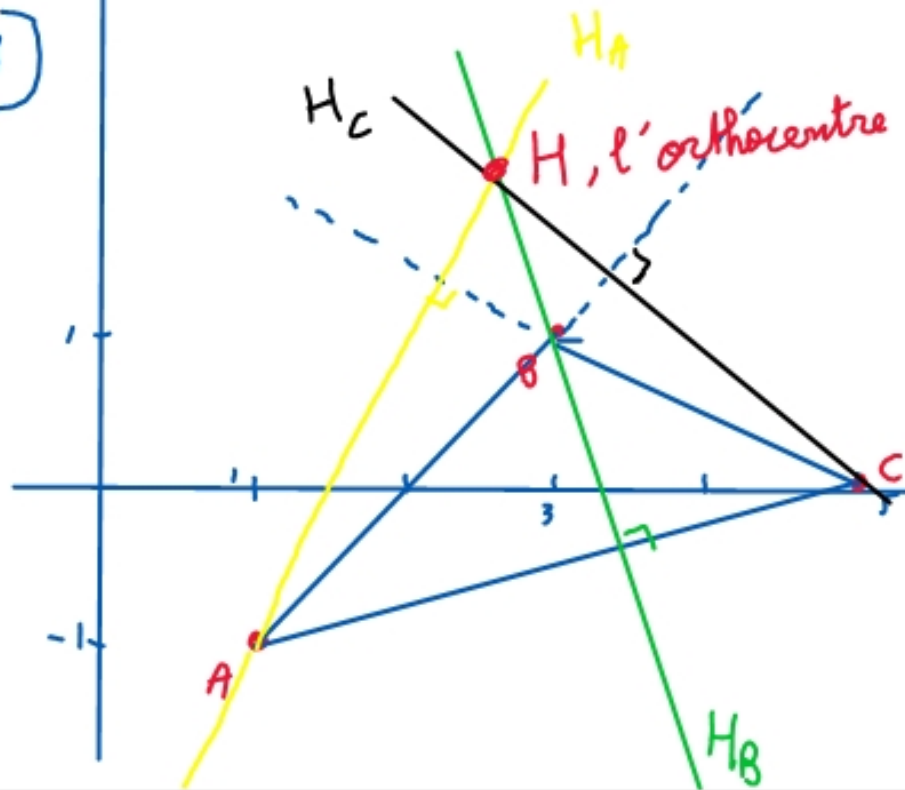
(AB). $y = 2x + b$

elle passe en A $-1 = 2 + b \Rightarrow b = -3$ (AB): $y = 2x - 3$

$C(-\frac{1}{2}, -4)$ $-4 = 2 \times (-\frac{1}{2}) - 3 = -1 - 3$ oui!

$C \in (AB)$, donc A, B et C sont alignés

⑨



hauteur en B: H_B

Elle passe par B et est \perp

$\vec{a} \vec{AC} = C - A = (4, 1)$

$H_B: 4x + y = c$

elle passe par B: $4x_B + y_B = c = 13$

$H_B: 4x + y = 13$

