

médiatrice de [A, C]. Elle est \perp à [AC] et passe par le milieu de [AC].

$$\vec{AC} = 9 \cdot (4, -1) \text{ donc } M_{A,C}: 4x - y = c$$

$$B' = \frac{A+C}{2} = \frac{(6, 6)}{2} = (3, 3)$$

$$\text{en } B': 12 + 3 = 15$$

$$\Pi_{A,C}: 4x - y = 15$$

médiatrice de [B, C]. Elle est \perp à (BC) et passe par $A' = \frac{B+C}{2} = \frac{(10, -2)}{2} = (5, -1)$

$$\vec{BC} = 2(2, -3) \quad \Pi_{B,C}: 2x - 3y = c \quad \text{en } A': 10 + 3 = c$$

$$\Pi_{B,C}: 2x - 3y = 13$$

Centre du cercle circonscrit = intersection des médiatrices :

$$\begin{cases} 4x - y = 15 \\ 2x - 3y = 13 \end{cases} \Leftrightarrow \times 2 \quad \begin{cases} 4x - y = 15 \\ 4x - 6y = 26 \end{cases}$$

$$L_1 - L_2: 5y = 15 - 26 = -11 \quad y = -\frac{11}{5} \Rightarrow 4x = 15 - \frac{11}{5} = \frac{75 - 11}{5} = \frac{64}{5}$$

$$\Rightarrow x = \frac{16}{5}$$

$$D = \left(\frac{16}{5}; -\frac{11}{5} \right)$$

Alignement: $\vec{HD} = \left(\frac{16-13}{5}; \frac{-11-2}{5} \right) = \left(\frac{3}{5}; -\frac{13}{5} \right) = \frac{1}{5}(3, -13)$

$$\vec{HG} = \left(\frac{15-13}{5}; -\frac{4}{3} - \frac{2}{5} \right) = \left(\frac{2}{5}; \frac{-20-6}{15} \right) = \left(\frac{2}{5}; -\frac{26}{15} \right) = \frac{2}{15}(3, -13)$$

les vecteurs \vec{HD} et \vec{HG} sont colinéaires, donc les pts sont alignés