

# GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE PLANE

Droites remarquables dans un triangle

C. SCOLAS



<https://bit.ly/4eSiflp>



On considère le triangle  $ABC$  avec  $A(6;-1)$ ,  $B(2;5)$  et  $C(8;4)$ .

Pour chaque question, indique tes calculs et ce qu'ils représentent (pente, milieu, OAO, équation, ...)

1. (1) Détermine une équation réduite de la médiane  $m_A$  issue de  $A$ .

$$m_A \equiv y = -\frac{11}{2}x + 32$$

- (2) Détermine une équation réduite de la médiane  $m_B$  issue de  $B$ .

$$m_B \equiv y = \frac{7}{10}x + \frac{32}{5}$$

- (3) Détermine les coordonnées du centre de gravité  $G$  du triangle  $ABC$ .

$$G\left(\frac{16}{3}; \frac{8}{3}\right)$$

2. (1) Détermine une équation cartésienne de la hauteur  $h_A$  issue de  $A$ .

$$h_A = -6x + y + 37 = 0$$

- (2) Détermine une équation cartésienne de la hauteur  $h_B$  issue de  $B$ .

$$h_B = \frac{2}{5}x + y - \frac{29}{5} = 0$$

- (3) Détermine les coordonnées de l'orthocentre  $H$  du triangle  $ABC$ .

$$H\left(\frac{107}{16}, \frac{25}{8}\right)$$

3. (1) Détermine une équation réduite de la médiatrice  $m_{[BC]}$  du segment  $[BC]$ .

$$m_{[BC]} \equiv y = 6x - \frac{51}{2}$$

- (2) Détermine une équation réduite de la médiatrice  $m_{[AC]}$  du segment  $[AC]$ .

$$m_{[AC]} \equiv y = -\frac{2}{5}x + \frac{43}{10}$$

- (3) Détermine les coordonnées du centre du cercle circonscrit  $O$  du triangle  $ABC$ .

$$O\left(\frac{149}{32}, \frac{39}{16}\right)$$

Pour vérifier tes réponses :

- Place les points A, B et C dans un repère orthonormé.
- Trace les deux médianes, les deux hauteurs et les deux médiatrices à partir de leur équation et assure-toi qu'il s'agit des bonnes droites.
- Place le centre de gravité, l'orthocentre et le centre du cercle circonscrit à partir de leurs coordonnées et assure-toi qu'il s'agit des bons points (respectivement situés à l'intersection des médianes, des hauteurs et des médiatrices).

