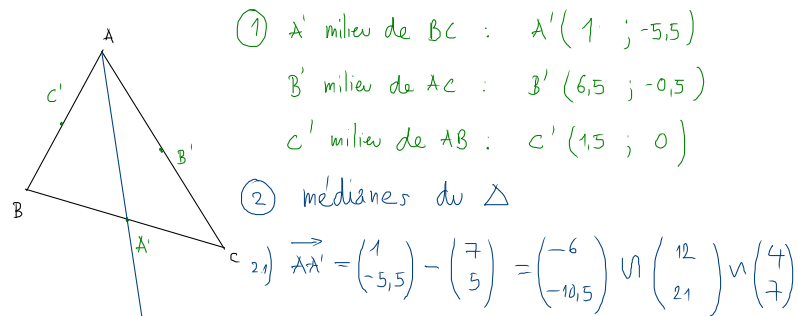


Déterminer les équations des médianes du triangle donné par ses sommets :

$A(7; 5)$ ,  $B(-4; -5)$  et  $C(6; -6)$ .

Déterminer ensuite le centre de gravité  $G$ .



$$(AA') : \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 \\ 5 \end{pmatrix} + k \begin{pmatrix} 4 \\ 7 \end{pmatrix} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 7 + 4k & \cdot 7 \\ y = 5 + 7k & \cdot (-4) \end{cases}$$

$$\Rightarrow 7x - 4y = 29 \quad \Rightarrow \boxed{(AA') : 7x - 4y - 29 = 0}$$

$$2.2) \vec{BB'} = \begin{pmatrix} 6,5 \\ -0,5 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -4 \\ -5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 10,5 \\ 4,5 \end{pmatrix} \vee \begin{pmatrix} 21 \\ 9 \end{pmatrix} \vee \begin{pmatrix} 7 \\ 3 \end{pmatrix} \perp \begin{pmatrix} 3 \\ -7 \end{pmatrix}$$

$$(BB') : 3x - 7y + c = 0$$

$$\text{par } B : 3 \cdot (-4) - 7 \cdot (-5) + c = 0$$

$$-12 + 35 + c = 0 \Rightarrow c = -23$$

$$\boxed{(BB') : 3x - 7y - 23 = 0}$$

$$2.3) (CC') : C(6; -6) \text{ et } C'(1,5; 0)$$

$$\frac{y - (-6)}{x - 6} = \frac{0 - (-6)}{1,5 - 6} = \frac{6}{-4,5} = \frac{12}{-9} = \frac{4}{-3}$$

$$(y+6) \cdot (-3) = (x-6) \cdot 4$$

$$-3y - 18 = 4x - 24$$

$$\boxed{(CC') : 4x + 3y - 6 = 0}$$

Déterminons le centre de gravité  $G$  :

$$\begin{cases} 4x + 3y - 6 = 0 \\ 3x - 7y - 23 = 0 \end{cases} \begin{matrix} y \\ x \end{matrix}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 4x + 3y = 6 & \cdot 7 & \cdot 3 \\ 3x - 7y = 23 & \cdot 3 & \cdot (-4) \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 37x = 111 \\ 37y = -74 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = -2 \end{cases}$$

$$G(3; -2)$$