Exemple

Calculer les coords du 3e sommet d'un ΔABC connaissant $A(6;-1)$ $B(-2;6)$ et $G(3;4)$ centre de gravité du Δ

On pose $C(x;y)$

$$G\left(\frac{6+(-2)+x}{3} ; \frac{-1+6+y}{3}\right) = G\left(\frac{4+x}{3} ; \frac{5+y}{3}\right)$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \frac{4+x}{3} = 3 \\ \frac{5+y}{3} = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4+x = 9 \\ 5+y = 12 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 5 \\ y = 7 \end{cases}$$

$$\Rightarrow C(5;7)$$

$B(10;6)$ $C(-7;-22)$ $G(-1;-4)$

Soit $A(x;y)$

$$G\left(\frac{x+10-7}{3};\frac{y+6-22}{3}\right) = G\left(\frac{x+3}{3};\frac{y-16}{3}\right)$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \frac{x+3}{3} = -1 \\ \frac{y-16}{3} = -4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x+3 = -3 \\ y-16 = -12 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -6 \\ y = 4 \end{cases}$$

$$\Rightarrow A(-6;4)$$

Ex 1.3.21 $A(2;-1)$ $B(0;3)$

a) $G(0;0)$ origine

Soit $C(x;y)$

$$G\left(\frac{2+0+x}{3} ; \frac{-1+3+y}{3}\right) \Rightarrow \begin{cases} \frac{2+x}{3} = 0 \\ \frac{2+y}{3} = 0 \end{cases} \quad \begin{cases} 2+x=0 \\ 2+y=0 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x=-2 \\ y=-2 \end{cases} \Rightarrow C(-2;-2)$$