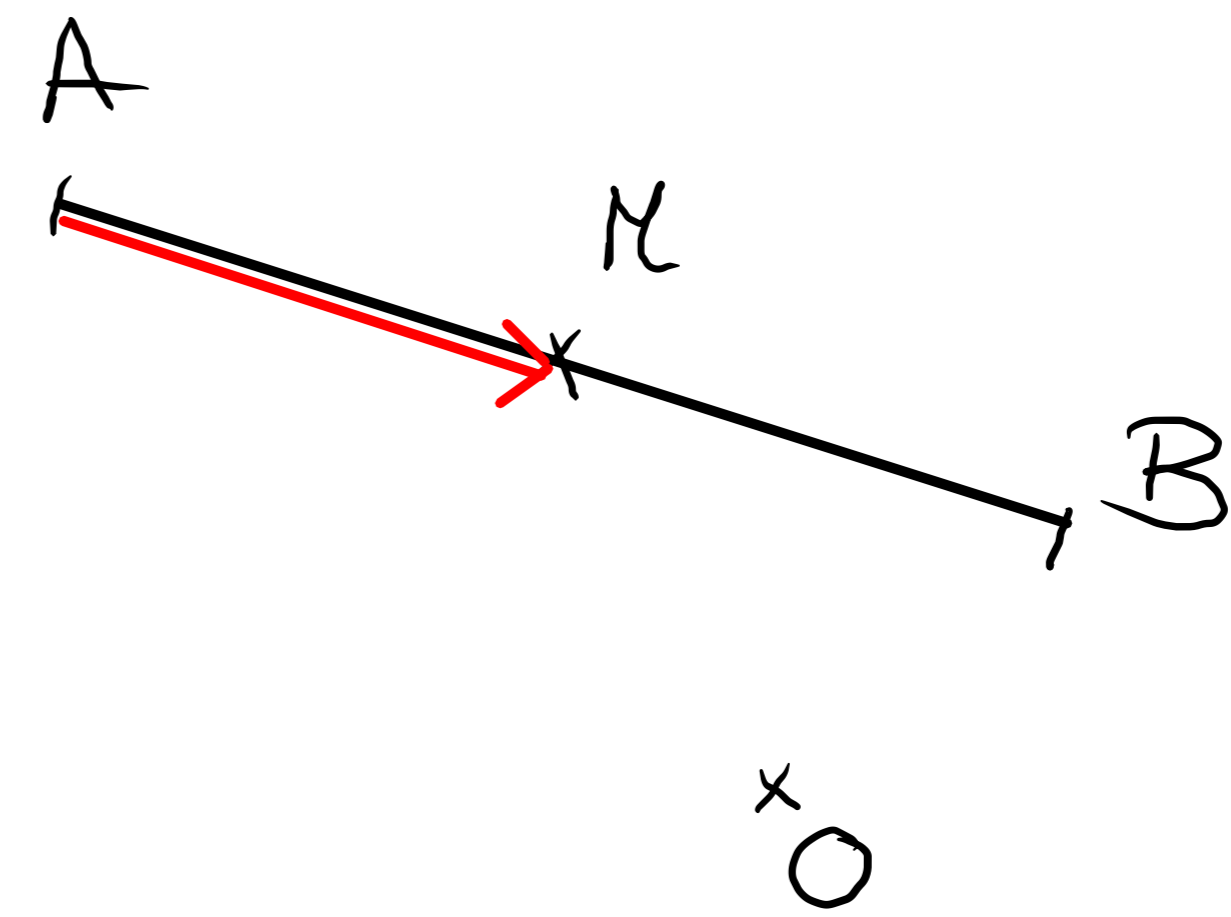


Milieu et centre de gravité

Exple : $A(5; 4)$ et $B(-1; 6)$

Déterminer M le milieu de AB



$$\begin{aligned}\vec{OM} &= \vec{OA} + \vec{AM} \\ &= \vec{OA} + \frac{1}{2}\vec{AB} = \begin{pmatrix} 5 \\ 4 \end{pmatrix} + \frac{1}{2} \left[\begin{pmatrix} -1 \\ 6 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 5 \\ 4 \end{pmatrix} \right] = \begin{pmatrix} 5 \\ 4 \end{pmatrix} + \frac{1}{2} \begin{pmatrix} -6 \\ 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \\ 4 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -3 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 5 \end{pmatrix} \\ &\Rightarrow M(2; 5)\end{aligned}$$

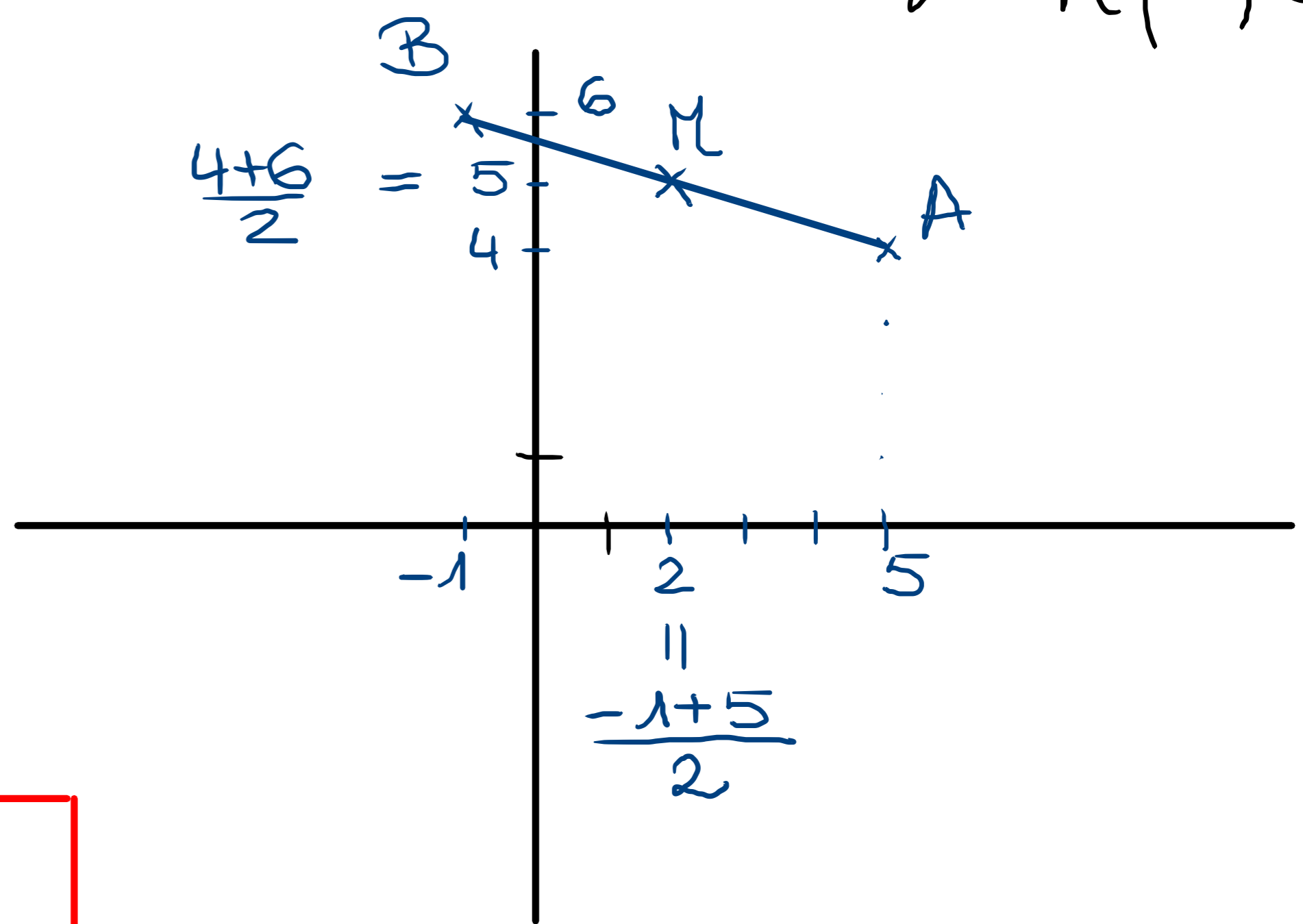
$$= \vec{OA} + \frac{1}{2}(\vec{OB} - \vec{OA})$$

$$= \vec{OA} + \frac{1}{2}\vec{OB} - \frac{1}{2}\vec{OA}$$

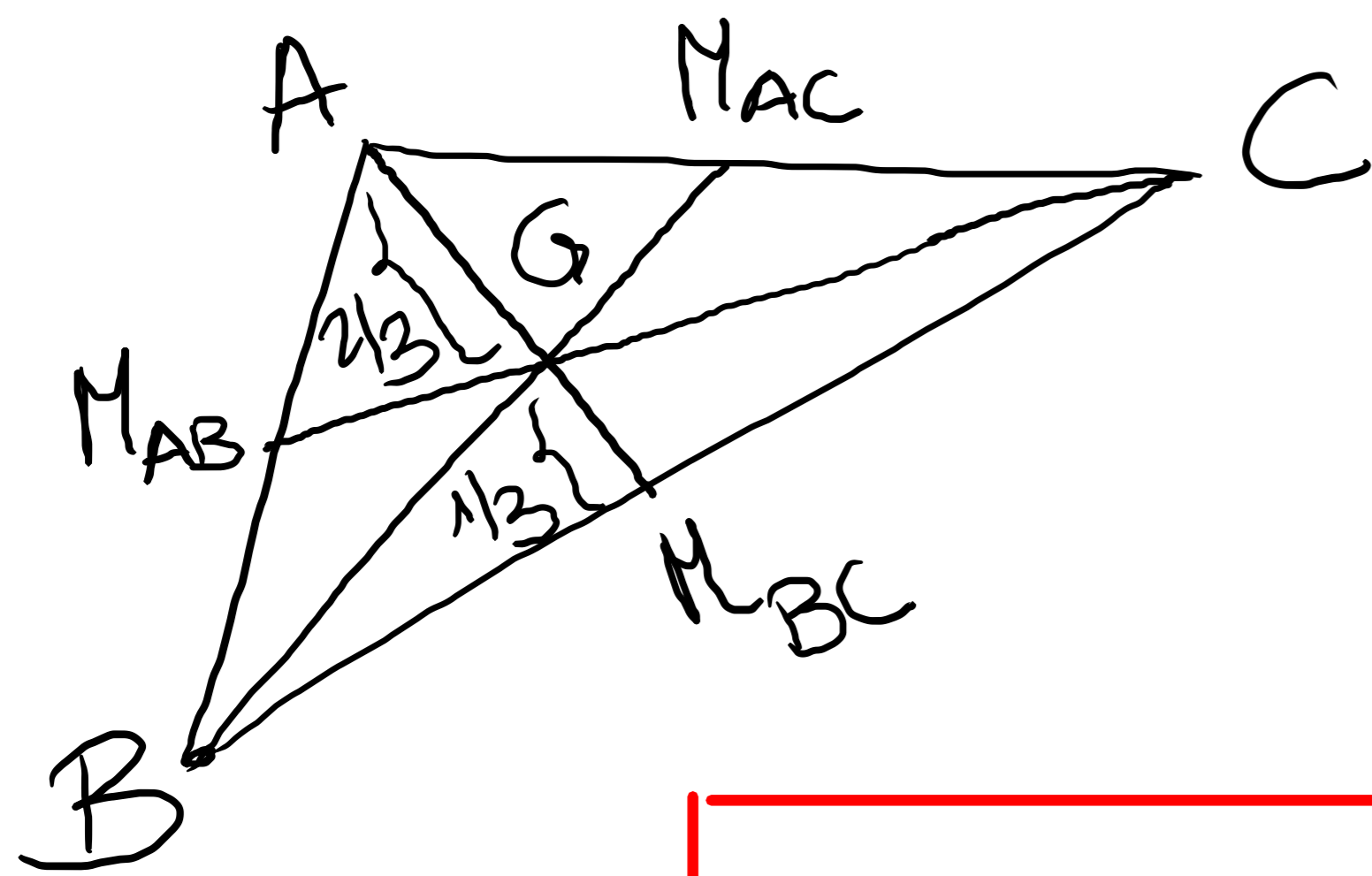
$$= \frac{1}{2}\vec{OA} + \frac{1}{2}\vec{OB}$$

$$= \frac{\vec{OA} + \vec{OB}}{2}$$

$$\Rightarrow \boxed{M\left(\frac{a_1+b_1}{2}; \frac{a_2+b_2}{2}\right) \text{ avec } A(a_1; a_2) \text{ et } B(b_1; b_2)}$$



Centre de gravité d'un Δ



G est à l'intersection des médianes du Δ

propriété : $\vec{AG} = \frac{2}{3} \vec{AM}_{BC}$

$$G\left(\frac{a_1 + b_1 + c_1}{3}; \frac{a_2 + b_2 + c_2}{3}\right) \text{ avec } \begin{array}{l} A(a_1, a_2) \\ B(b_1, b_2) \\ C(c_1, c_2) \end{array}$$

ex 1.3.8

1.3.19