

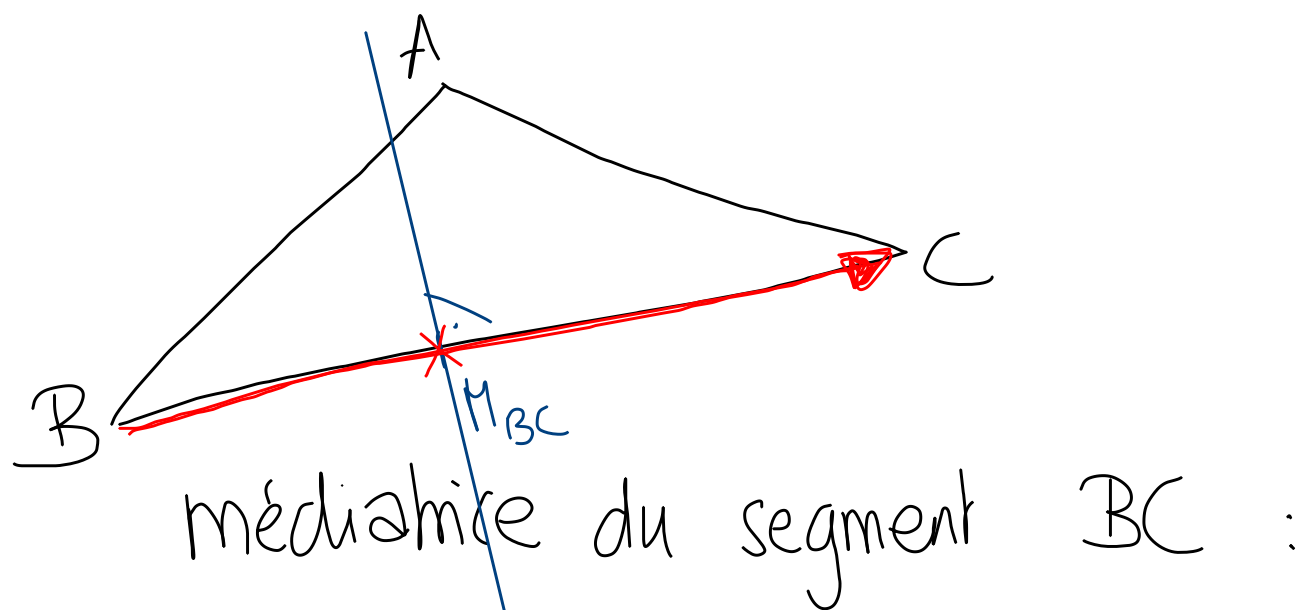
4.10

Soit le triangle ABC de sommets $A(-2; -2)$, $B(8; -2)$ et $C(4; 4)$.

Déterminer une équation cartésienne des médiatrices du triangle ABC .

Vérifier ensuite qu'elles se croisent en un point M dont on donnera les coordonnées.

En déduire le rayon r du cercle circonscrit au triangle ABC .



$$1) \vec{BC} = \begin{pmatrix} 4-8 \\ 4+2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -4 \\ 6 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} -2 \\ 3 \end{pmatrix} = \vec{n}_{m_{BC}}$$

$$\Rightarrow m_{BC} : -2x + 3y + c = 0$$

$$2) M_{BC} \left(\frac{8+4}{2} ; \frac{-2+4}{2} \right) = (6; 1) \in m_{BC} :$$

$$-2 \cdot 6 + 3 \cdot 1 + c = 0$$

$$c = 9$$

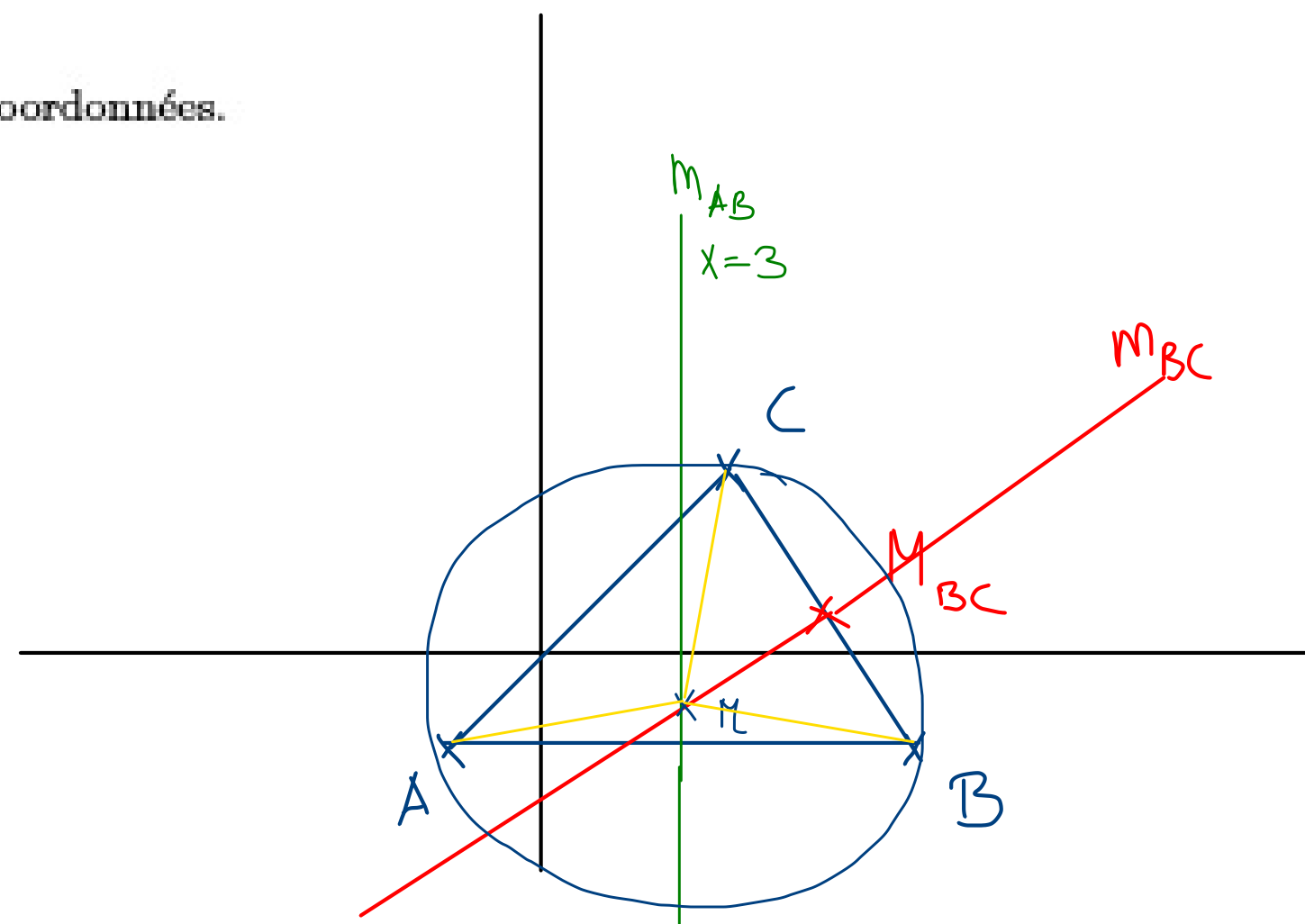
$$\Rightarrow \underline{\underline{m_{BC} : -2x + 3y + 9 = 0}}$$

$$\Leftrightarrow 2x - 3y - 9 = 0$$

$$\Leftrightarrow -4x + 6y + 18 = 0 \Leftrightarrow \dots$$

$$\vec{MA} = \begin{pmatrix} -2-3 \\ -2+1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -5 \\ -1 \end{pmatrix}$$

$$\Rightarrow r = \|\vec{MA}\| = \sqrt{25+1} = \underline{\underline{\sqrt{26} \text{ u}}}$$



$$M : \begin{cases} x=3 \\ -2x+3y=-9 \end{cases}$$

$$\text{ou } M : \begin{cases} -2x+3y=-9 \\ x+y=2 \end{cases}$$

$$M(3; -1)$$