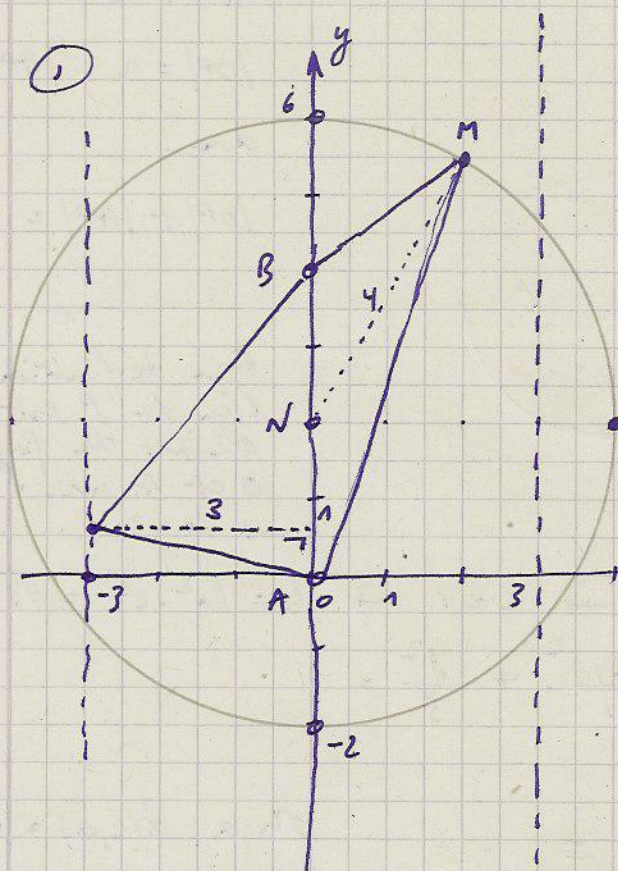


PRÉPARATION DE L'EXAMEN : LIEUX GÉOMÉTRIQUES

SOLUTIONS



a) Soit N le milieu de $[AB]$.

La médiane $[MN]$ mesure toujours 4 (cm).

Donc, M appartient au cercle de centre N et de rayon 4.

$$\mathcal{L}_M \equiv x^2 + (y-2)^2 = 16$$

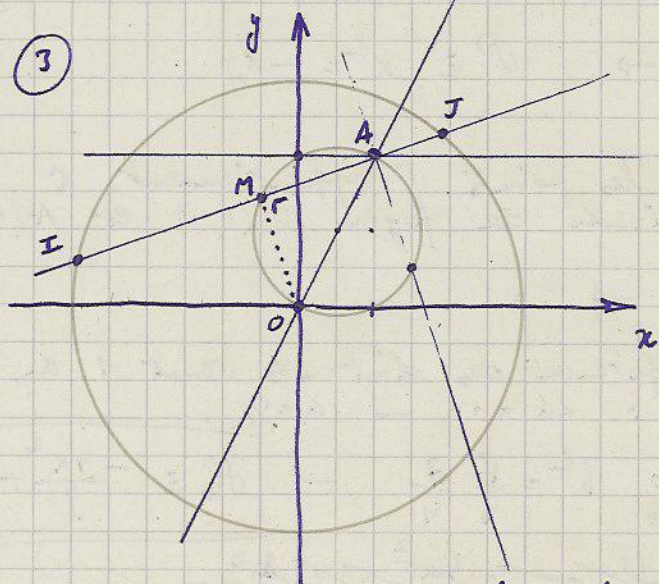
b) Le lieu de M est la réunion des droites $x=3$ et $x=-3$.

② Il s'agit de la médiatrice du segment $[AB]$.

Milieu de $[AB]$: $(4, 2)$. Pente de $[AB]$: $\frac{1}{2}$

$$\text{Donc : } m \equiv y - 2 = -2 \cdot (x - 4)$$

$$m \equiv y = -2x + 10$$



$A(1, 2)$

Le milieu M de la corde $[IA]$ appartient à la médiatrice de $[IA]$, tout comme le point O .

Donc $OM \perp IA$
 $OM \perp OA$

Le triangle OMA est rectangle en M et est inscrit dans un demi-cercle de diamètre $[OA]$. Le lieu de

M est donc le cercle de diamètre $[OA]$ et centre en $(\frac{1}{2}, 1)$ $\rightarrow \mathcal{L} \equiv (x - \frac{1}{2})^2 + (y - 1)^2 = \frac{5}{4}$.