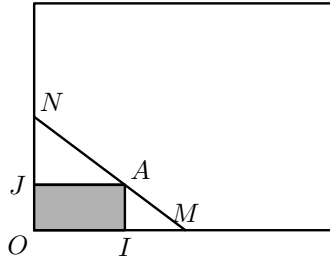


Comment construire la cloison ?

On donne ci-dessous le plan d'une chambre rectangulaire. Dans cette chambre, on trouve une colonne (le rectangle $OIAJ$ de dimensions 6 dm et 3 dm) où passent des tuyaux et des câbles. On souhaite la cacher en réalisant une cloison (le segment $[MN]$ qui passe par A).



Le but de l'exercice est de déterminer comment placer la cloison $[MN]$ pour que l'aire OMN perdue soit la plus petite possible.

Bilan du Module :

- Il a été établi en module que l'aire de OMN variait selon la position de la cloison.
- L'aire de OMN en fonction de OM semble être d'abord décroissante puis croissante, ce qui impose l'existence d'une aire minimale (aux environs de 35 dm^2).

1. On note $x = OM$: pourquoi a-t-on forcément $x \geq 6$?

En utilisant le Théorème de Thalès, montrer que $ON = \frac{3x}{x-6}$.

2. Donner alors l'aire du triangle OMN en fonction de x .
3. Tracer la représentation graphique de l'aire de OMN en fonction de ON avec une échelle intelligente, puis dresser un tableau de variation.
4. Quelle doit être la valeur de OM pour que l'aire du triangle OMN soit la plus petite possible et quelle est cette aire ?
5. Que peut-on dire alors de l'aire de OMN par rapport à celle de $OIAJ$?