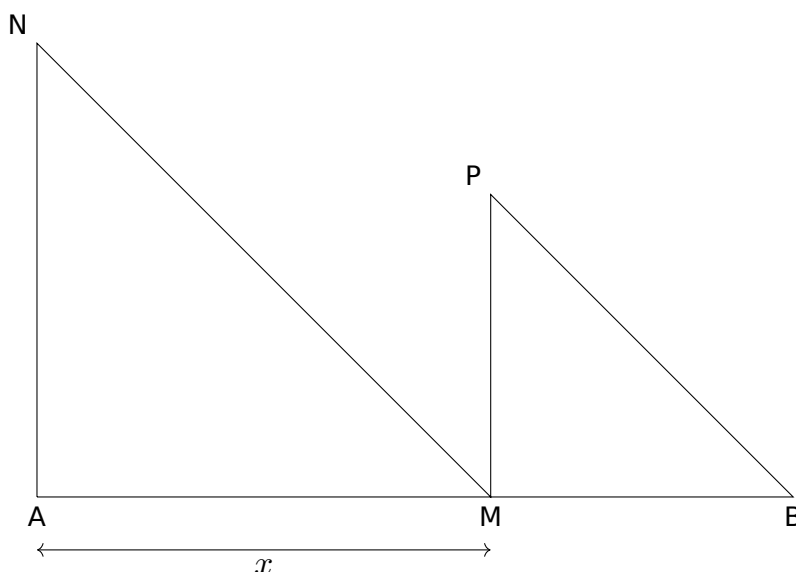


## Exercice : aire de deux triangles

On considère la figure suivante, où  $AB = 10\text{cm}$ , et  $M$  est un point mobile :



On appelle  $x$  la distance  $AM$ , et on définit la fonction  $f(x) = \text{Aire}(\text{AMN}) + \text{Aire}(\text{MBP})$ .  
On va alors chercher à minimiser la valeur de  $f(x)$ .

1. Quelle est la valeur de  $f(x)$  si  $x = 0\text{cm}$ ?  $f(0) = 10 \times 10 \div 2 = 50\text{cm}^2$
2. Quelle est la valeur de  $f(x)$  si  $x = 2\text{cm}$ ?  $f(2) = (8^2 + 2^2) \div 2 = 34\text{cm}^2$
3. Donner l'expression de la fonction  $f$  :

$$f(x) = \frac{x^2 + (10 - x)^2}{2}$$

4. Remplir le tableau suivant :

$x$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$f(x)$	50	41	34	29	26	25	26	29	34	41	50

5. On voit que

- $f$  est décroissante entre 0 et 5.
- $f$  est croissante entre 5 et 10.

Remplir alors le tableau de variations de  $f$  :

$x$	-2	1	3
$f(x)$	7	-2	2