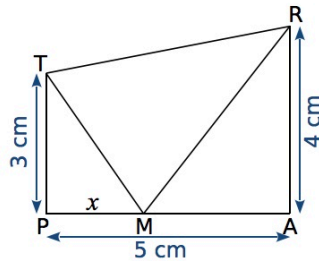


2 TRAP est un trapèze, rectangle en A et en P, tel que : TP = 3 cm ; PA = 5 cm et AR = 4 cm. M est un point variable du segment [PA] et on note x la longueur du segment [PM] en cm.



a. Donne les valeurs entre lesquelles x peut varier.

x peut varier entre 0 et 5.

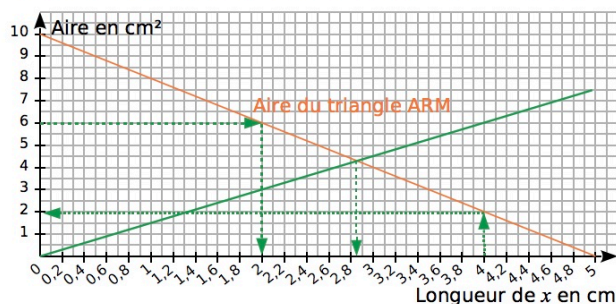
b. Montre que l'aire du triangle PTM est $1,5x$ et que l'aire du triangle ARM est $10 - 2x$.

$$A_{PTM} = \frac{1}{2} \times PT \times PM = \frac{1}{2} \times 3 \times x = 1,5x$$

$$MA = 5 - x \text{ donc } A_{ARM} = \frac{1}{2} \times AR \times AM$$

$$A_{ARM} = \frac{1}{2} \times 4 \times (5 - x) = 2 \times (5 - x) = 10 - 2x$$

Cette droite est la représentation graphique de la fonction qui, à x , associe l'aire du triangle ARM.



Réponds aux questions **c**, **d** et **f** en utilisant ce graphique. Laisse apparents les traits nécessaires.

b. Pour quelle valeur de x l'aire du triangle ARM est-elle égale à 6 cm^2 ?

Pour $x = 2 \text{ cm}$.

a. Lorsque x est égal à 4 cm , quelle est l'aire du triangle ARM ?

Si $x = 4 \text{ cm}$ alors l'aire du triangle est 2 cm^2 .

b. Sur ce graphique, trace la droite représentant la fonction : $x \mapsto 1,5x$.

c. Estime, à un millimètre près, la valeur de x pour laquelle les triangles PTM et ARM ont la même aire.

$x \approx 2,8 \text{ cm}$.

d. Montre par le calcul que la valeur exacte de x pour laquelle les deux aires sont égales est $\frac{100}{35}$.

$$10 - 2x = 1,5x \text{ donc } 10 = 2x + 1,5x$$

$$\text{donc } 10 = 3,5x \text{ soit } x = \frac{10}{3,5} = \frac{100}{35}$$