



Exercice n°1 :

Calcul de AM et AH

On sait que les droites (HT) et (SM) sont sécantes en A et les droites (TM) et (HS) sont parallèles.

D'après le théorème de Thalès, on a : $\frac{AT}{AH} = \frac{TM}{HS} = \frac{AM}{AS}$

Soit $\frac{7,5}{AH} = \frac{5}{7} = \frac{AM}{AM + 2}$

D'après $\frac{7,5}{AH} = \frac{5}{7}$ on a $AH = \frac{7 \times 7,5}{5} = \frac{52,5}{5} = 10,5$ donc **AH = 10,5 cm**

D'après $\frac{5}{7} = \frac{AM}{AM + 2}$ on a $5 \times (AM + 2) = 7 \times AM$

$$\begin{aligned} 5 AM + 10 &= 7 AM \\ 5 AM - 7 AM &= -10 \\ -2 AM &= -10 \\ AM &= 5 \end{aligned}$$

donc **AM = 5 cm**

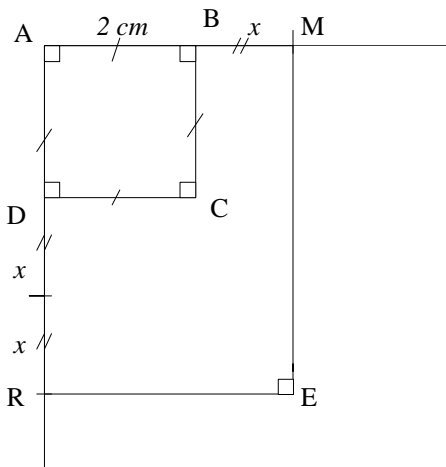
Calcul du périmètre du triangle ASH:

On a $HS + AH + AM + MS = 7 + 10,5 + 5 + 2 = 24,5$

Conclusion: le périmètre du triangle ASH mesure 24,5 cm

Exercice n°2 :

1. Figure



1. Aire du rectangle AMER en fonction de x.

Soit **A** l'aire du rectangle AMER, on a : **A** = AM × AR

$$\mathbf{A} = (2 + x) \times (2 + 2x)$$

$$\mathbf{A} = 4 + 4x + 2x + 2x^2$$

$$\mathbf{A} = 2x^2 + 6x + 4$$

Conclusion : L'aire du rectangle AMER en fonction de x est $2x^2 + 6x + 4$

2. On note *f* la fonction, qui au nombre *x*, associe l'aire du rectangle AMER.

a) Image par la fonction *f* du nombre 0

La fonction *f* est définie par $f : x \mapsto 2x^2 + 6x + 4$

L'image de la fonction 0 par la fonction *f* est : $f(0) = 2 \times 0^2 + 6 \times 0 + 4$

$$f(0) = 4$$

Conclusion : L'image de 0 par la fonction *f* est 4

Cette image représente l'aire du carré ABCD

b)

x	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
$f(x)$	4	7,5	12	17,5	24	31,5	40	49,5	60

$$f(0) = 2 \times 0^2 + 6 \times 0 + 4 = 4$$

$$f(0,5) = 2 \times 0,5^2 + 6 \times 0,5 + 4 = 0,5 + 3 + 4 = 7,5$$

$$f(1) = 2 \times 1^2 + 6 \times 1 + 4 = 2 + 6 + 4 = 12$$

$$f(1,5) = 2 \times 1,5^2 + 6 \times 1,5 + 4 = 4,5 + 9 + 4 = 17,5$$

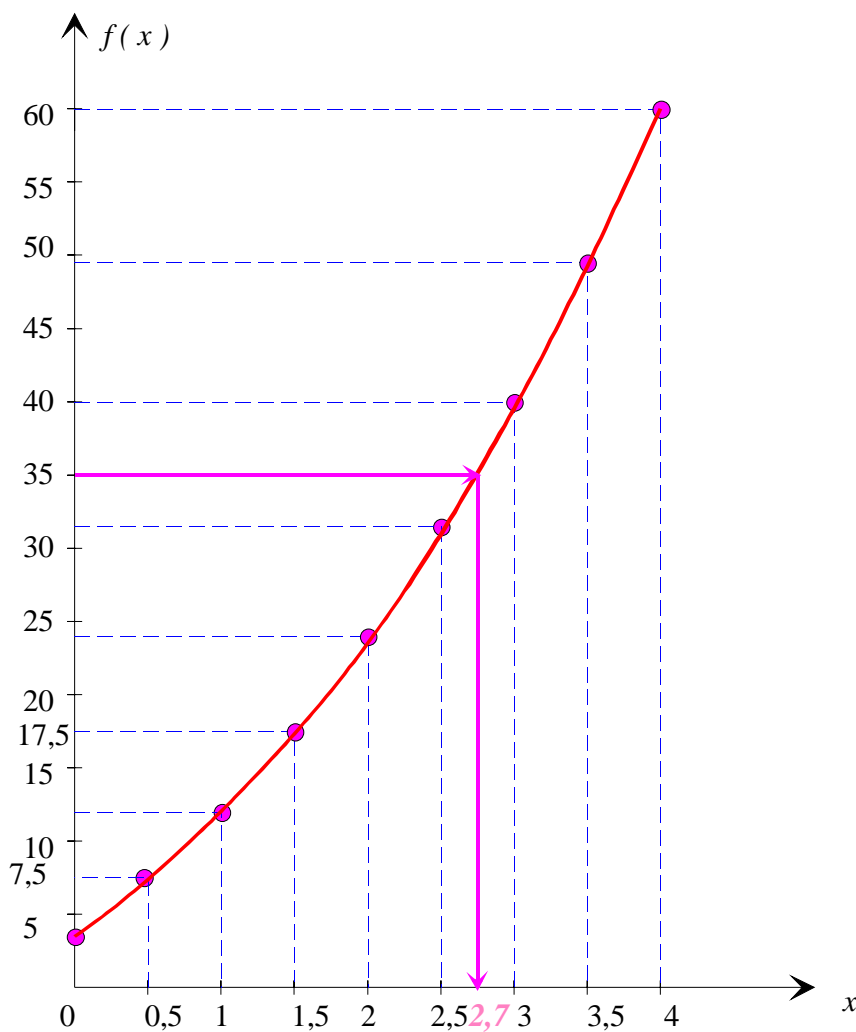
$$f(2) = 2 \times 2^2 + 6 \times 2 + 4 = 8 + 12 + 4 = 24$$

$$f(2,5) = 2 \times 2,5^2 + 6 \times 2,5 + 4 = 12,5 + 15 + 4 = 31,5$$

$$f(3) = 2 \times 3^2 + 6 \times 3 + 4 = 18 + 18 + 4 = 40$$

$$f(3,5) = 2 \times 3,5^2 + 6 \times 3,5 + 4 = 24,5 + 21 + 4 = 49,5$$

$$f(4) = 2 \times 4^2 + 6 \times 4 + 4 = 32 + 24 + 4 = 60$$



3. a) En utilisant le graphique, une valeur approchée au dixième de l'antécédent du nombre 35 par la fonction f est 2,7

b) Complète le schéma de la question 1. , en y traçant en vert un rectangle AMER d'aire environ 35 cm².

Il faut prendre $x \approx 2,7$ cm, c'est à dire $AM \approx 2 + 2,7 \approx 4,7$ cm et $AR \approx 2 + 2 \times 2,7 \approx 7,4$ cm

