

Fiche – les calculs en géométrie

I – Pythagore

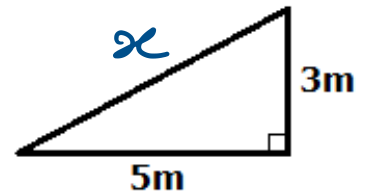
1e situation : Calculer la longueur du côté manquant

$$x^2 = 3^2 + 5^2$$

$$x^2 = 34$$

$$x = \sqrt{34}$$

$$x \approx 5,83$$



2e situation : Calculer la longueur du côté manquant

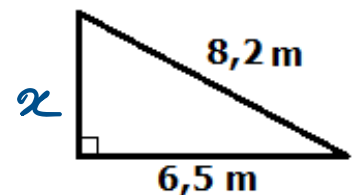
$$x^2 + 6,5^2 = 8,2^2$$

$$x^2 + 42,25 = 67,24$$

$$\begin{array}{r} -42,25 \\ -42,25 \end{array}$$

$$x^2 = 24,99$$

$$x = \sqrt{24,99} \approx 5$$



3e situation : Calculer la longueur du côté manquant

Pythagore:

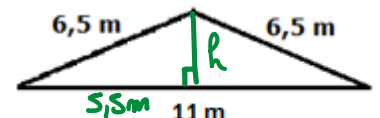
$$h^2 + 5,5^2 = 6,5^2$$

$$\begin{array}{r} -5,5^2 \\ -5,5^2 \end{array}$$

$$h^2 = 6,5^2 - 5,5^2$$

$$h = \sqrt{6,5^2 - 5,5^2}$$

$$h \approx 3,46 \text{ m}$$

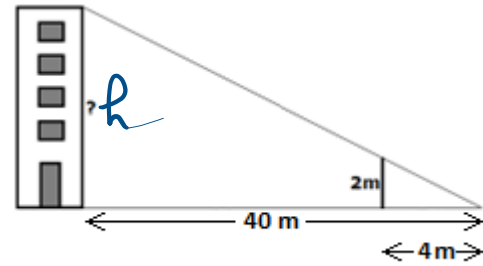


II – Thalès

1e situation : Calculer la longueur du côté manquant

Thalès : $\frac{4}{40} = \frac{2}{h}$

$$h = \frac{2 \times 40}{4} = 20 \text{ m}$$

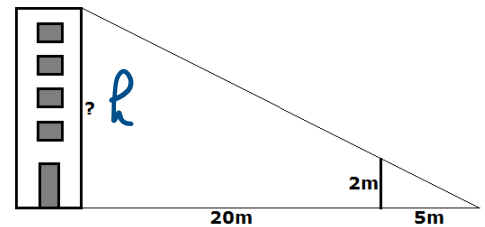


2e situation : Calculer la longueur du côté manquant

Thalès :

$$\frac{5}{25} = \frac{2}{h}$$

$$h = \frac{2 \times 25}{5} = 10 \text{ m}$$

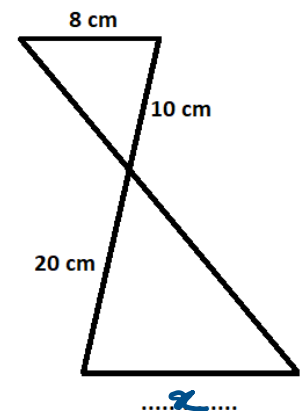


3e situation : Calculer la longueur du côté manquant

Thalès :

$$\frac{10}{20} = \frac{8}{x}$$

$$x = \frac{8 \times 20}{10} = 16 \text{ cm}$$

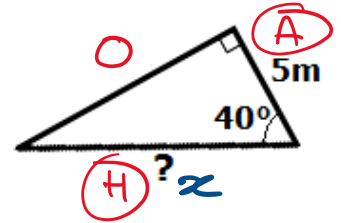


III – Trigonométrie (...SOH CAH TOA...)

1e situation : Calculer la longueur du côté manquant

CAH: $\cos 40^\circ = \frac{5}{x}$

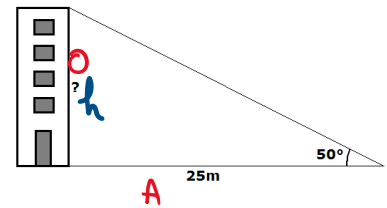
$x = \frac{5 \times 1}{\cos 40^\circ} \approx 6,53$



2e situation : Calculer la longueur du côté manquant

TOA: $\tan 50^\circ = \frac{h}{25}$

$h = 25 \times \tan 50^\circ \approx 29,8 \text{ m}$



3e situation : Calculer l'angle α

SOH:

$\tan \alpha = \frac{5}{20}$

$\alpha = \arctan\left(\frac{5}{20}\right) \approx 14,04^\circ$

