

Plaquette 3 – Calculer un côté de l'angle droit

Théorème de Pythagore – Quatrième

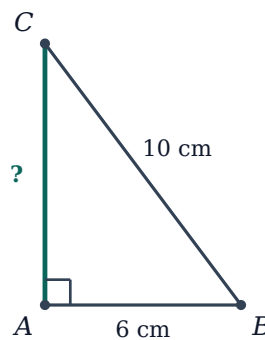
Exercices

Méthode

Ici l'hypoténuse est **connue** et c'est un côté de l'angle droit qu'on cherche : on **soustrait** au lieu d'ajouter. Le réflexe à installer : repérer l'hypoténuse **avant** d'écrire quoi que ce soit, puis isoler le carré de l'inconnue. Un carré négatif en cours de route signale toujours une soustraction faite à l'envers.

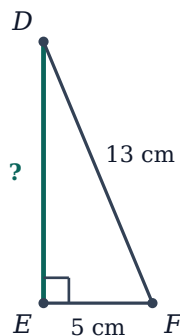
Exercice 1 – Première soustraction

ABC est rectangle en A avec $BC = 10$ cm et $AB = 6$ cm. Calculer AC .



Exercice 2 – Hypoténuse 13

DEF est rectangle en E avec $DF = 13$ cm et $EF = 5$ cm. Calculer ED .



Exercice 3 – Nombres plus grands

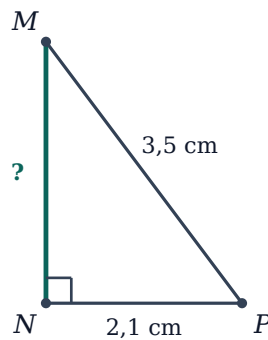
GHI est rectangle en H avec $GI = 25$ cm et $HG = 7$ cm. Calculer HI .

Exercice 4 – Lequel est l'hypoténuse ?

JKL est rectangle en L . On donne $JK = 17$ cm et $JL = 15$ cm. Calculer LK .

Exercice 5 - Avec des décimaux

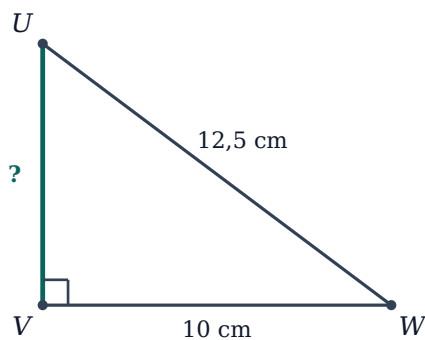
MNP est rectangle en N avec $MP = 3,5$ cm et $NP = 2,1$ cm. Calculer MN .

**Exercice 6 - Un arrondi**

RST est rectangle en S avec $RT = 9$ cm et $ST = 4$ cm. Calculer RS , valeur exacte puis arrondie au dixième.

Exercice 7 - Lire les données sur la figure

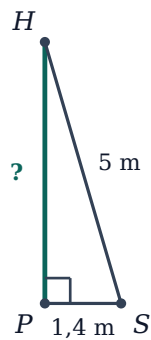
Aucune longueur n'est donnée dans le texte : toutes les informations sont portées par la figure. Calculer UV .



Exercice 8 – L'échelle contre le mur

Une échelle de 5 m est appuyée contre un mur vertical. Son pied est posé sur le sol horizontal, à 1,4 m du mur.

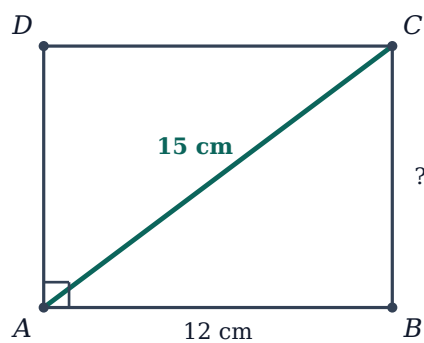
À quelle hauteur l'échelle touche-t-elle le mur ?



P : pied du mur, S : pied de l'échelle, H : sommet

Exercice 9 – Retrouver la largeur d'un rectangle

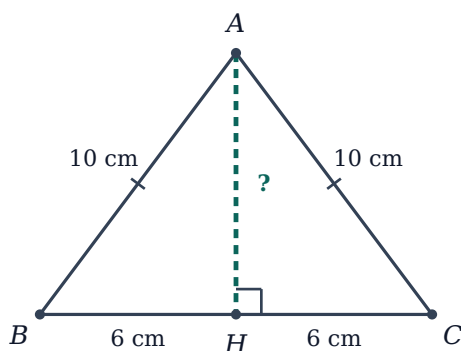
Un rectangle a une diagonale de 15 cm et une longueur de 12 cm. Calculer sa largeur.



Exercice 10 - La hauteur d'un triangle isocèle

ABC est un triangle isocèle en A tel que $AB = AC = 10$ cm et $BC = 12$ cm. Le point H est le milieu de $[BC]$; on admet que (AH) est perpendiculaire à (BC) .

Calculer la hauteur AH .

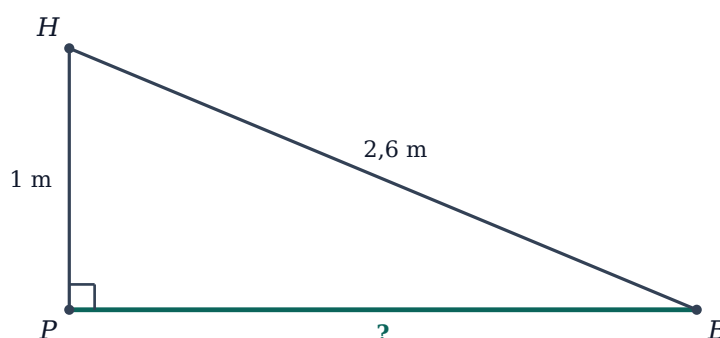


Triangle isocèle en A , H milieu de $[BC]$

Exercice 11 - La rampe d'accès

Une rampe d'accès rectiligne de 2,6 m relie le trottoir à une porte située 1 m plus haut. Le trottoir est horizontal.

Quelle distance horizontale la rampe occupe-t-elle sur le trottoir ? Arrondir au centimètre près.



H : porte, P : pied du mur, B : bas de la rampe

Exercice 12 - Le mât de tente

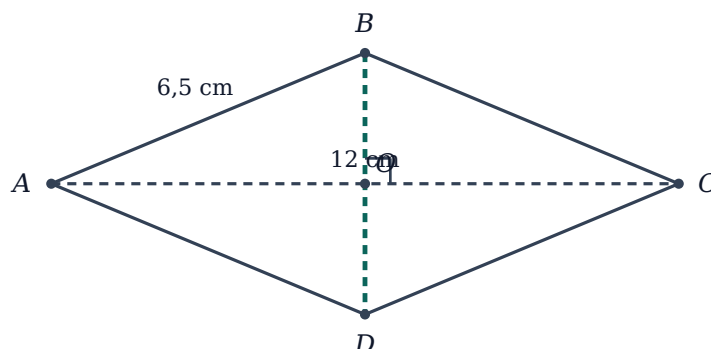
Le mât vertical d'une tente est tenu par un cordage de 2,6 m accroché au sommet du mât et fixé au sol à 1 m du pied du mât.

Quelle est la hauteur du mât ?

Exercice 13 - Les diagonales d'un losange

$ABCD$ est un losange de côté 6,5 cm dont la diagonale $[AC]$ mesure 12 cm. Les diagonales d'un losange se coupent en leur milieu O et sont perpendiculaires.

Calculer la longueur de la diagonale $[BD]$.

**Exercice 14 - Vérifier une longueur annoncée**

Un fabricant annonce qu'une planche rectangulaire de 80 cm sur 60 cm entre exactement dans un carton dont la diagonale mesure 95 cm.

Cette affirmation est-elle plausible ? Justifier par un calcul.

Exercice 15 - Synthèse : quatre côtés à trouver

Dans chaque cas, le triangle est rectangle, on donne l'hypoténuse puis un côté de l'angle droit. Calculer le côté manquant (valeur exacte, puis arrondie au dixième si nécessaire).

- a) hypoténuse 26 cm, côté 10 cm
- b) hypoténuse 6,5 cm, côté 2,5 cm
- c) hypoténuse 11 cm, côté 7 cm
- d) hypoténuse 41 cm, côté 40 cm