

Fiche d'exercices : Théorème de Pythagore

Exercice 1

TEN est un triangle rectangle en E.

TE = 4 cm ; EN = 4,2 cm.

1. Calculer TN.
2. Construire TEN et vérifier votre résultat en mesurant.

Exercice 2

JHI est un triangle rectangle en H.

IJ = 5,3 cm ; HJ = 4,5 cm.

1. Construire JHI.
2. Calculer HI et vérifier sur votre dessin.

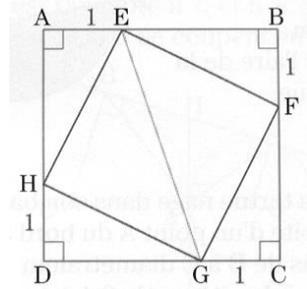
Exercice 3

1. Calculer la longueur de la diagonale d'un rectangle de longueur 8 cm et de largeur 4 cm.
2. Calculer la longueur de la diagonale d'un carré de côté 5 cm.
3. Calculer la hauteur d'un triangle équilatéral de côté 10 cm.
4. Calculer la longueur du côté d'un carré dont les diagonales mesurent 20 cm.

Exercice 4

ABCD est un carré tel que $AB = 3$ cm. Sur les côtés $[AB]$, $[BC]$, $[CD]$ et $[DA]$, on a placé les points E, F, G et H tels que : $AE = BF = CG = DH = 1$ cm.

1. Montrer que $EF = FG = GH = HE$.
2. Montrer que $\widehat{EFG} = 90^\circ$.
3. En déduire que EFGH est un carré ; calculer la longueur de ses diagonales.

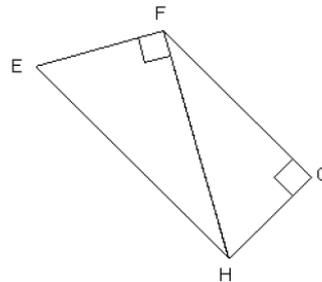


Exercice 5

(EF) est perpendiculaire à (FH) et (FG) est perpendiculaire à (GH).

On a : $EH = 11$ cm ; $FG = 6$ cm ; $GH = 2$ cm.

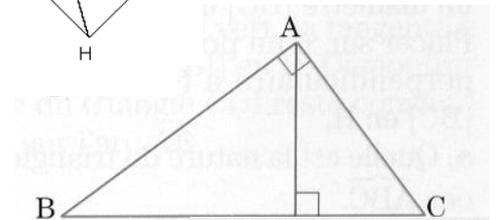
1. Calculer FH.
2. Calculer EH.



Exercice 6

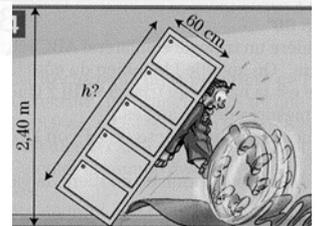
ABC est un triangle rectangle en A tel que : $AB = 7,2$ cm ; $BC = 9$ cm.

- a. Calculer AC.
- b. Calculer l'aire du triangle ABC.
- c. En déduire AH.



Exercice 7

Comment doit-on choisir la hauteur d'une armoire métallique non démontable, de largeur 60 cm, pour pouvoir l'installer dans une pièce de hauteur 2,40 m ?

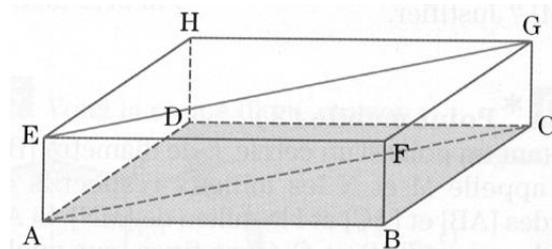


Exercice 8

La figure ci-contre représente une boîte parallélépipédique telle que :

$AB = 8$ cm ; $BC = 6$ cm ; $BF = 2$ cm.

- a. Représenter en vraie grandeur la face ABCD et le quadrilatère ACEG. Quelle est la nature de ce quadrilatère ?
- b. Calculer AC^2 , AG^2 . Donner l'arrondi de AG à 0,1 cm.
- c. Quelle hauteur x faudrait-il donner à la boîte pour qu'une baguette de 12 cm puisse y tenir ?



Exercice 9

Deux tours sont éloignées de 60 toises. La hauteur de l'une est égale à 50 toises, celle de l'autre à 40 toises. Entre les deux tours, il y a une fontaine qui est à la même distance des sommets des deux tours. À quelle distance des deux tours la fontaine se trouve-t-elle ?

(aide 1 : utiliser la notation $HF = x$ donc $FK = 60 - x$; aide 2 : $AF^2 = FB^2$)

