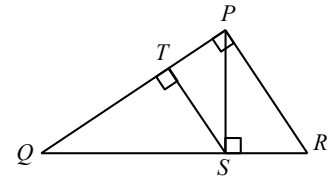


Énoncés

Exercice 1

Pour chacun des cinq triangles rectangles présents sur ce dessin, écrire l'égalité de Pythagore.



Exercice 2

- a)  $ERL$  est un triangle rectangle en  $R$  tel que  $ER=9$  cm et  $RL=12$  cm. Calculer la longueur de  $[EL]$ .
- b)  $ARC$  est un triangle rectangle en  $C$  tel que  $AR=52$  mm et  $RC=48$  mm. Calculer la longueur de  $[AC]$ .
- c)  $KXZ$  est un triangle rectangle en  $K$  tel que  $KX=6,8$  cm et  $ZX=68,9$  mm. Calculer la longueur de  $[KZ]$ .

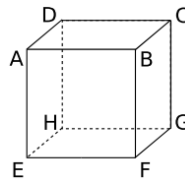
Exercice 3

Calculer la hauteur, arrondie au décimètre près, à laquelle se trouve le sommet d'une échelle de 5,5 m de long en appui sur un mur perpendiculaire au sol et placée à 14 dm du pied du mur.

Exercice 4

$ABCDEFGH$  est un cube d'arête 10 cm.

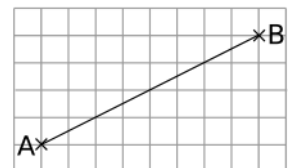
Calculer la longueur de la grande diagonale  $[EC]$  au mm près.



Exercice 5

On a tracé un segment  $[AB]$  sur un quadrillage dont les carreaux mesurent chacun 0,8 cm de côté.

Calculer un arrondi de  $AB$  au mm près.



Corrigés

Exercice 1

Dans  $QTS$  rectangle en  $T$  on a :  $QS^2 = QT^2 + TS^2$ .

Dans  $QPR$  rectangle en  $P$  on a :  $QR^2 = QP^2 + PR^2$ .

Dans  $QPS$  rectangle en  $S$  on a :  $QP^2 = QS^2 + PS^2$ .

Dans  $PRS$  rectangle en  $S$  on a :  $PR^2 = PS^2 + RS^2$ .

Dans  $PTS$  rectangle en  $T$  on a :  $PS^2 = PT^2 + TS^2$ .

Exercice 2

a) Comme  $ERL$  est rectangle en  $R$  alors  $EL^2 = ER^2 + LR^2$ .  
 $EL^2 = 9^2 + 12^2$   
 $EL^2 = 225$ . On a donc  $EL = 15$  cm.

b) Comme  $ARC$  est rectangle en  $C$  alors  $AR^2 = AC^2 + CR^2$ .  
 $52^2 = AC^2 + 48^2$   
 $400 = AC^2$  On a donc  $AC = 20$  mm.

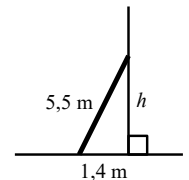
c) Comme  $KXZ$  est rectangle en  $K$  alors  $ZX^2 = ZK^2 + XK^2$ .  
 $6,89^2 = ZK^2 + 6,8^2$   
 $1,2321 = ZK^2$  On a donc  $ZK = 1,11$  cm.

Exercice 3

Soit  $h$  la hauteur à laquelle se trouve le sommet de l'échelle.

Comme le mur est perpendiculaire au sol, alors l'échelle forme l'hypoténuse d'un triangle rectangle et on a :

$$\begin{aligned} 5,5^2 &= 1,4^2 + h^2 \\ h^2 &= 28,29 \\ h &\approx 5,3 \end{aligned}$$



Le sommet de l'échelle est à une hauteur d'environ **5,3 m**.

Exercice 4

Comme  $ABC$  est rectangle en  $B$  alors  $AC^2 = AB^2 + CB^2$ . D'où  $AC^2 = 200$ .

Comme  $AEC$  est rectangle en  $A$  alors  $EC^2 = AE^2 + CA^2$ . D'où  $EC^2 = 100 + 200$ . On a donc  $EC^2 = 300$  d'où  $EC \approx 17,3$  cm .

Exercice 5

Comme le quadrillage est formé de droites perpendiculaires les unes aux autres, alors on peut considérer  $[AB]$  comme l'hypoténuse d'un triangle rectangle dont les deux autres côtés mesurent 4 et 8 carreaux, soit 3,2 cm et 6,4 cm.

$$\begin{aligned} \text{On a alors } AB^2 &= 3,2^2 + 6,4^2 \\ AB^2 &= 51,2. \end{aligned}$$

On a donc  $AB \approx 7,2$  cm.