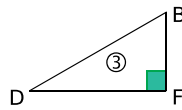
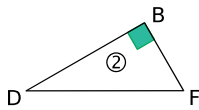
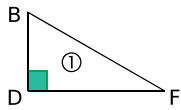


CORRECTION

 - Exercices - Théorème de Pythagore

1 Associe à chaque égalité de Pythagore le triangle rectangle correspondant.



$$BD^2 = BF^2 + FD^2 \Rightarrow \text{triangle rectangle 3}$$

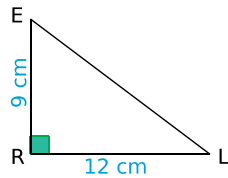
$$BF^2 = BD^2 + DF^2 \Rightarrow \text{triangle rectangle 1}$$

$$DF^2 = DB^2 + BF^2 \Rightarrow \text{triangle rectangle 2}$$

2 Calcul de la longueur de l'hypoténuse

ERL est un triangle rectangle en R, tel que :
ER = 9 cm ;
RL = 12 cm.

Calcule la longueur EL.



On sait que ERL est rectangle en R donc, d'après le théorème de Pythagore :

$$EL^2 = ER^2 + RL^2.$$

$$EL^2 = 9^2 + 12^2$$

$$EL^2 = 81 + 144$$

$$EL^2 = 225$$

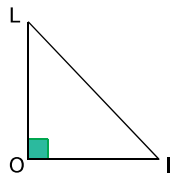
On cherche un nombre positif qui, multiplié par lui-même donne 225, donc EL = 15.

La longueur de l'hypoténuse est 15 cm.

3 Calcul de la longueur de l'hypoténuse (bis)

LOI est un triangle rectangle en O, tel que :
LO = 21 cm ;
OI = 20 cm.

Calcule la longueur LI.



On sait que LOI est rectangle en O donc, d'après le théorème de Pythagore :

$$LI^2 = LO^2 + OI^2.$$

$$LI^2 = 21^2 + 20^2$$

$$LI^2 = 441 + 400$$

$$LI^2 = 841$$

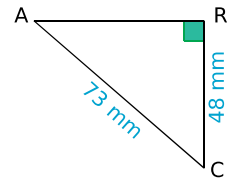
Je cherche un nombre positif qui, multiplié par lui-même donne 841, donc LI = 29.

La longueur de [LI] est 29 cm.

4 Calcul d'un côté de l'angle droit

ARC est un triangle rectangle en R, tel que :
AC = 73 mm ;
RC = 48 mm.

Calcule la longueur AR.



On sait que CAR est rectangle en R donc, d'après le théorème de Pythagore :

$$AC^2 = AR^2 + RC^2.$$

$$73^2 = AR^2 + 48^2$$

$$5329 = AR^2 + 2304$$

$$5329 - 2304 = AR^2$$

$$3025 = AR^2$$

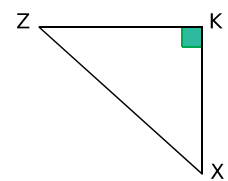
Je cherche un nombre positif qui, multiplié par lui-même donne 3025, donc AR = 55.

La longueur de [AR] est 55 mm.

5 Calcul d'un côté de l'angle droit (bis)

KXZ est un triangle rectangle en K, tel que :
KX = 6,5 cm ;
ZX = 9,7 cm.

Calcule la longueur KZ.



On sait que KXZ est rectangle en K donc, d'après

le théorème de Pythagore :

$$ZX^2 = ZK^2 + KX^2.$$

$$9,7^2 = ZK^2 + 6,5^2$$

$$94,09 = ZK^2 + 42,25$$

$$94,09 - 42,25 = ZK^2$$

$$51,84 = ZK^2$$

$$ZK = \sqrt{51,84}$$

$$ZK = 7,2$$

La longueur de [KZ] est 7,2 cm.