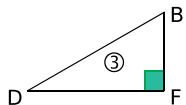
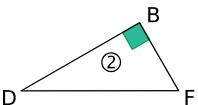
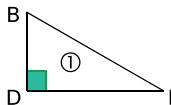


CORRECTION - Exercices - Théorème de Pythagore

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



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

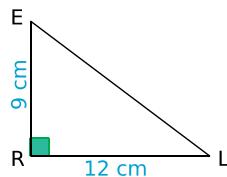
$$BF^2 = BD^2 + DF^2 \Rightarrow \text{triangle rectangle } 1$$

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

2 Calcul de la longueur de l'hypoténuse

ERL est un triangle rectangle en R, tel que :
 $ER = 9 \text{ cm}$;
 $RL = 12 \text{ cm}$.

Calcule la longueur EL.



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

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

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

$$EL^2 = 81 + 144$$

$$EL^2 = 225$$

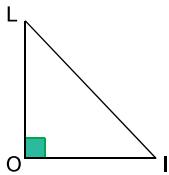
On cherche un nombre positif qui, multiplié par lui-même donne 225, donc $EL = 15$.

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 :
 $LO = 21 \text{ cm}$;
 $OI = 20 \text{ cm}$.

Calcule la longueur LI.



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

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

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

$$LI^2 = 441 + 400$$

$$LI^2 = 841$$

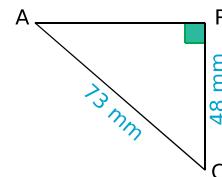
On cherche un nombre positif qui, multiplié par lui-même donne 841, donc $LI = 29$.

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 :
 $AC = 73 \text{ mm}$;
 $RC = 48 \text{ mm}$.

Calcule la longueur AR.



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

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

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

$$5329 = AR^2 + 2304$$

$$5329 - 2304 = AR^2$$

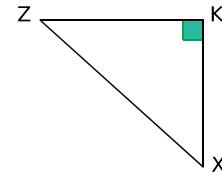
$$3025 = AR^2$$

On 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 :
 $KX = 6,5 \text{ cm}$;
 $ZX = 9,7 \text{ cm}$.



Calcule la longueur KZ.

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

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

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

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

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

$$51,84 = KZ^2$$

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

$$KZ = 7,2$$

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