

EXERCICES D'APPLICTION
THEOREME DE PYTHAGORE.

Exercice 1 :

Dans chaque cas, calculer la longueur du côté manquant

Le triangle MNP est rectangle en ...	MN	NP	MP
M	5,76		5,2
N		12,96	59,04
P	549	99	

Exercice 2 :

1. Soit BUS un triangle rectangle en U.

On sait que $BU = 8$ cm et que $US = 15$ cm. Sans construire le triangle, calcule BS.

2. Soit CAR un triangle rectangle en A.

On sait que $CA = 8,1$ cm et que $RA = 15,1$ cm.

Sans construire le triangle, calcule CR en arrondissant au millimètre près.

3. Soit BUT un triangle rectangle en U.

On sait que $BU = 6,3$ cm et que $BT = 10,5$ cm. Sans construire le triangle, calcule UT.

Exercice 3 :

1. Construire un triangle RIS, rectangle en I tel que $RS = 13$ cm et $RI = 12$ cm .Calculer IS.

2. Construire un triangle TOC rectangle en O tel que $TO = 64$ mm et $OC = 48$ mm. Calculer TC.

3. Construire un triangle MER rectangle en E tel que $ER = 60$ et $MR = 87$. Calculer ME.

4. Construire un triangle COQ rectangle en O tel que $C0 = 7$ cm et $OQ = 5$ cm.

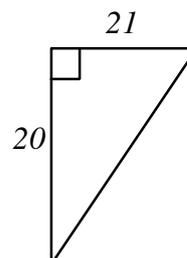
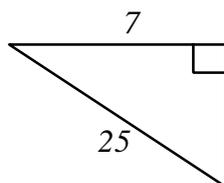
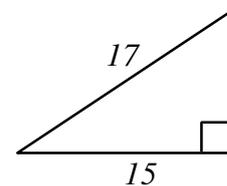
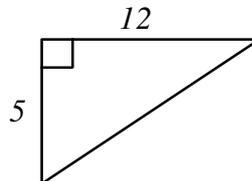
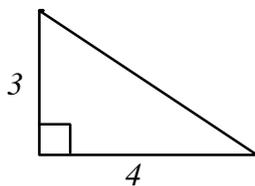
Calculer QC et donner son arrondi au mm.

5. Construire un triangle NIL rectangle en I tel que $NL = 8$ et $NI = 6,5$.

Calculer IL et donner son arrondi au dixième.

Exercice 4 :

Calculer la longueur du côté qui n'est pas donnée dans chacun de ces triangles rectangles.



Exercice 5 :

Calculer la longueur des diagonales d'un carré FGHB de 4 cm de côté. (On donnera un arrondi au centième de centimètre)

Exercice 8 :

ABCD est un carré de 7cm de diagonale. Calculer la longueur d'un côté du carré.

Exercice 9 :

Compléter les égalités suivantes en appliquant le théorème de Pythagore aux triangles rectangles de la figure.

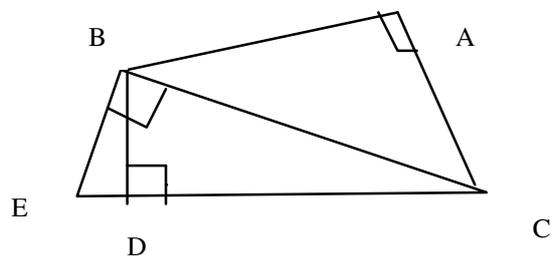
Donner toutes les solutions possibles.

$AC^2 = \dots$

$BC^2 = \dots$

$BD^2 = \dots$

$DC^2 = \dots$



Exercice 10 :

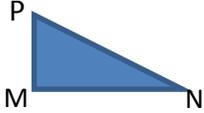
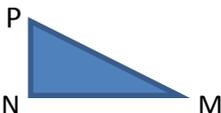
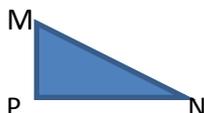
- a) Tracer un triangle RTF rectangle en F tel que $RT=7,4\text{cm}$ et $FR=2,4\text{cm}$.
- b) Calculer TF et vérifier la vraisemblance du résultat sur le dessin.

Exercice 11 :

Tracer un triangle rectangle ABC tel que $AB=5\text{cm}$ et $AC=13\text{cm}$. Il y a deux tracés possibles. Dans les deux cas, calculer BC (donner une valeur exacte ou un arrondi au dixième de centimètre) et contrôler la vraisemblance des résultats sur le dessin.

CORRIGÉ

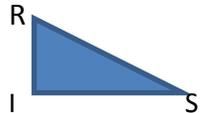
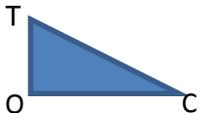
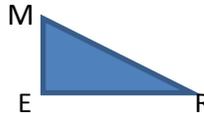
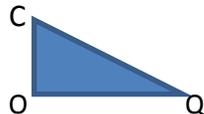
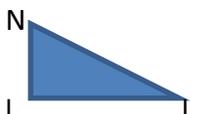
Exercice 1:

$NP^2 = MN^2 + MP^2$ $NP = \sqrt{5,76^2 + 5,2^2} = 7,76$ 	$MP^2 = MN^2 + NP^2$ $MN^2 = MP^2 - NP^2$ $MN = \sqrt{59,04^2 - 12,96^2} = 57,6$ 	$MN^2 = NP^2 + MP^2$ $MP^2 = MN^2 - NP^2$ $MP = \sqrt{549^2 - 99^2} = 540$ 
--	--	--

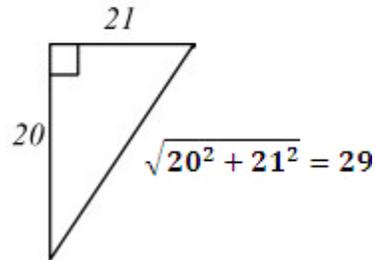
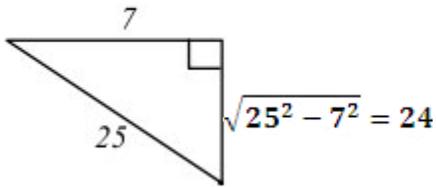
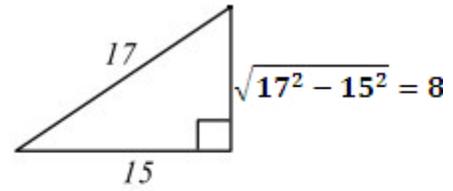
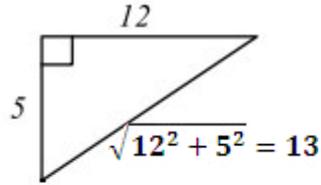
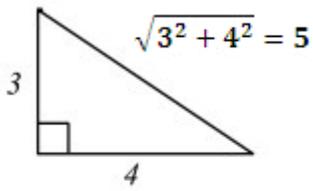
Exercice 2:

$BS^2 = BU^2 + US^2$ $BS = \sqrt{8^2 + 15^2} = 17 \text{ cm}$	$CR^2 = CA^2 + RA^2$ $CR = \sqrt{8,1^2 + 15,1^2} = 17,1 \text{ cm}$ $CR = 171 \text{ mm}$	$BT^2 = BU^2 + UT^2$ $UT^2 = BT^2 - BU^2$ $UT = \sqrt{10,5^2 - 6,3^2} = 8,4 \text{ cm}$
---	---	---

Exercice 3:

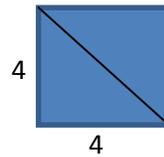
$RS^2 = RI^2 + IS^2$ $IS^2 = RS^2 - RI^2$ $IS = \sqrt{13^2 - 12^2} = 5 \text{ cm}$ 	$TC^2 = TO^2 + OC^2$ $TC = \sqrt{64^2 + 48^2} = 80 \text{ mm}$ 	$MR^2 = ME^2 + ER^2$ $ME^2 = MR^2 - ER^2$ $ME = \sqrt{87^2 - 60^2} = 63$ 
$CQ^2 = CO^2 + OQ^2$ $CQ = \sqrt{7^2 + 5^2} = 8,6 \text{ cm}$ $CQ = 86 \text{ mm}$ 	$NL^2 = NI^2 + IL^2$ $IL^2 = NL^2 - NI^2$ $IL = \sqrt{8^2 - 6,5^2} = 4,7$ 	

Exercise 4:



Exercise 5:

diagonale = $\sqrt{4^2 + 4^2} = 5,66 \text{ cm}$

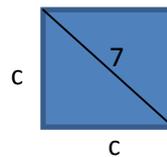


Exercise 8:

$diagonale^2 = c^2 + c^2 = 2c^2$

$c^2 = \frac{diagonale^2}{2}$

$c = \sqrt{\frac{diagonale^2}{2}} = \sqrt{\frac{7^2}{2}} = 4,95 \text{ cm}$



Exercise 9:

$BC^2 = BA^2 + AC^2$ ou $BC^2 = BD^2 + DC^2$ ou $BC^2 = EC^2 - EB^2$

$AC^2 = BC^2 - BA^2$ ou $AC^2 = BD^2 + DC^2 - BA^2$ ou $AC^2 = EC^2 - EB^2 - BA^2$

$$BD^2 = BC^2 - DC^2 \quad \text{ou} \quad BD^2 = BA^2 + AC^2 - DC^2 \quad \text{ou} \quad BD^2 = EC^2 - EB^2 - DC^2$$

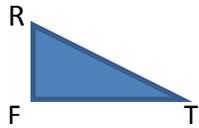
$$DC^2 = BC^2 - BD^2 \quad \text{ou} \quad DC^2 = BA^2 + AC^2 - BD^2 \quad \text{ou} \quad DC^2 = EC^2 - EB^2 - BD^2$$

Exercice 10:

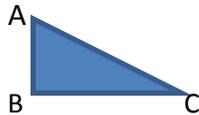
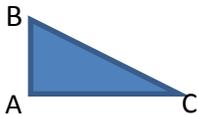
$$RT^2 = FR^2 + TF^2$$

$$TF^2 = RT^2 - FR^2$$

$$TF = \sqrt{7,4^2 - 2,4^2} = 7 \text{ cm}$$



Exercice 11:

$AC^2 = AB^2 + BC^2$ $BC^2 = AC^2 - AB^2$ $BC = \sqrt{13^2 - 5^2} = 12 \text{ cm}$ 	$BC^2 = AB^2 + AC^2$ $BC = \sqrt{5^2 + 13^2} = 13,9 \text{ cm}$ 
--	---