

Corrigé de l'exercice 1

- 1. Soit CFA un triangle rectangle en A tel que :
 $CA = 2$ cm et $FA = 1,5$ cm.
 Calculer la longueur CF .

.....
 Le triangle CFA est rectangle en A .

Son hypoténuse est $[CF]$.

D'après le **théorème de Pythagore** :

$$CF^2 = FA^2 + CA^2$$

$$CF^2 = 1,5^2 + 2^2$$

$$CF^2 = 2,25 + 4$$

$$CF^2 = 6,25$$

Donc $CF = \sqrt{6,25} = 2,5$ cm

- 2. Soit LOY un triangle rectangle en Y tel que :
 $LY = 11,2$ cm et $LO = 13$ cm.
 Calculer la longueur OY .

.....
 Le triangle LOY est rectangle en Y .

Son hypoténuse est $[LO]$.

D'après le **théorème de Pythagore** :

$$LO^2 = OY^2 + LY^2$$

$$OY^2 = LO^2 - LY^2 \quad (\text{On cherche } OY)$$

$$OY^2 = 13^2 - 11,2^2$$

$$OY^2 = 169 - 125,44$$

$$OY^2 = 43,56$$

Donc $OY = \sqrt{43,56} = 6,6$ cm

Corrigé de l'exercice 2

Soit ZPY un triangle tel que : $YZ = 3,5$ cm , $PY = 12,5$ cm et $PZ = 12$ cm.

Quelle est la nature du triangle ZPY ?

.....
 Le triangle ZPY n'est ni isocèle, ni équilatéral.

- $PY^2 = 12,5^2 = 156,25$ ([PY] est le plus grand côté.)
- $YZ^2 + PZ^2 = 3,5^2 + 12^2 = 156,25$

$$\left. \begin{array}{l} \bullet PY^2 = 12,5^2 = 156,25 \quad ([PY] \text{ est le plus grand côté.}) \\ \bullet YZ^2 + PZ^2 = 3,5^2 + 12^2 = 156,25 \end{array} \right\} \text{Donc } PY^2 = YZ^2 + PZ^2.$$

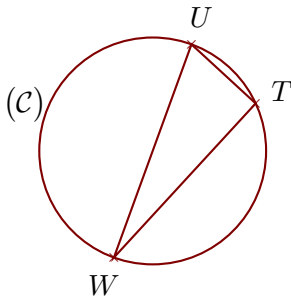
D'après la **réciproque du théorème de Pythagore**,

le triangle ZPY est rectangle en Z .

Corrigé de l'exercice 3

(C) est un cercle de diamètre [WU] et T est un point de (C).
 On donne $UT = 2$ cm et $WT = 4,8$ cm.
 Calculer la longueur WU.

.....



[WU] est le diamètre du cercle circonscrit au triangle TWU.

Donc le triangle TWU est rectangle en T.

D'après le **théorème de Pythagore** :

$$WU^2 = UT^2 + WT^2 \quad (\text{car } [WU] \text{ est l'hypoténuse})$$

$$WU^2 = 2^2 + 4,8^2$$

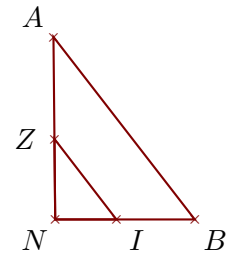
$$WU^2 = 4 + 23,04$$

$$WU^2 = 27,04$$

Donc $WU = \sqrt{27,04} = 5,2$ cm

Corrigé de l'exercice 4

Sur la figure ci-contre, les droites (BA) et (IZ) sont parallèles.
 On donne $NB = 2,6$ cm, $NA = 3,4$ cm, $BA = 4,3$ cm et $IZ = 1,9$ cm.
 Calculer NI et NZ.



Dans le triangle NBA, I est sur le côté [NB], Z est sur le côté [NA] et les droites (BA) et (IZ) sont parallèles.

D'après le **théorème de Thalès** : $\frac{NB}{NI} = \frac{NA}{NZ} = \frac{BA}{IZ}$

$$\frac{2,6}{NI} = \frac{3,4}{NZ} = \frac{4,3}{1,9}$$

$$\frac{4,3}{1,9} = \frac{2,6}{NI} \quad \text{donc}$$

$$NI = \frac{2,6 \times 1,9}{4,3} \simeq 1,148 \text{ cm}$$

$$\frac{4,3}{1,9} = \frac{3,4}{NZ} \quad \text{donc}$$

$$NZ = \frac{3,4 \times 1,9}{4,3} \simeq 1,502 \text{ cm}$$

Corrigé de l'exercice 5

►1. LRY est un triangle rectangle en R tel que :
 $RY = 4,3$ cm et $YL = 5,6$ cm.
 Calculer la mesure de l'angle \widehat{RYL} .

Dans le triangle LRY rectangle en R,

$$\cos \widehat{RYL} = \frac{RY}{YL}$$

$$\cos \widehat{RYL} = \frac{4,3}{5,6}$$

$$\widehat{RYL} = \cos^{-1} \left(\frac{4,3}{5,6} \right) \simeq 39,8^\circ$$

►2. TCK est un triangle rectangle en C tel que :

$$CT = 3,4 \text{ cm et } \widehat{CTK} = 58^\circ.$$

Calculer la longueur TK .

Dans le triangle TCK rectangle en C ,

$$\cos \widehat{CTK} = \frac{CT}{TK}$$

$$\cos 58 = \frac{3,4}{TK}$$

$$TK = \frac{3,4}{\cos 58} \simeq 6,41 \text{ cm}$$