

Corrigé de l'exercice 1

- 1. Soit URJ un triangle rectangle en R tel que :
 $UR = 3$ cm et $JR = 1,6$ cm.
 Calculer la longueur UJ .

.....
 Le triangle URJ est rectangle en R .

Son hypoténuse est $[UJ]$.

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

$$UJ^2 = JR^2 + UR^2$$

$$UJ^2 = 1,6^2 + 3^2$$

$$UJ^2 = 2,56 + 9$$

$$UJ^2 = 11,56$$

Donc $UJ = \sqrt{11,56} = 3,4$ cm

- 2. Soit UVQ un triangle rectangle en U tel que :
 $VQ = 6,5$ cm et $VU = 5,2$ cm.
 Calculer la longueur QU .

.....
 Le triangle UVQ est rectangle en U .

Son hypoténuse est $[VQ]$.

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

$$VQ^2 = QU^2 + VU^2$$

$$QU^2 = VQ^2 - VU^2 \quad (\text{On cherche } QU)$$

$$QU^2 = 6,5^2 - 5,2^2$$

$$QU^2 = 42,25 - 27,04$$

$$QU^2 = 15,21$$

Donc $QU = \sqrt{15,21} = 3,9$ cm

Corrigé de l'exercice 2

Soit WNP un triangle tel que : $NP = 4,8$ cm , $WN = 8$ cm et $WP = 6,4$ cm.

Quelle est la nature du triangle WNP ?

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

• $WN^2 = 8^2 = 64$ ([WN] est le plus grand côté.)

• $NP^2 + WP^2 = 4,8^2 + 6,4^2 = 64$

} Donc $WN^2 = NP^2 + WP^2$.

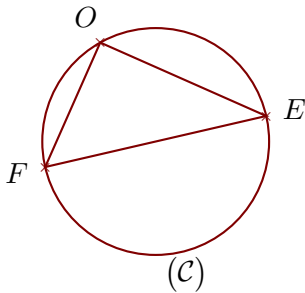
D'après la **réciproque du théorème de Pythagore**,

le triangle WNP est rectangle en P .

Corrigé de l'exercice 3

(C) est un cercle de diamètre $[EF]$ et O est un point de (C).
On donne $EF = 4,5$ cm et $EO = 3,6$ cm.
Calculer la longueur FO .

.....



$[EF]$ est le diamètre du cercle circonscrit au triangle OFE .

Donc le triangle OFE est rectangle en O.

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

$$EF^2 = FO^2 + EO^2 \quad (\text{car } [EF] \text{ est l'hypoténuse})$$

$$FO^2 = EF^2 - EO^2 \quad (\text{On cherche } FO)$$

$$FO^2 = 4,5^2 - 3,6^2$$

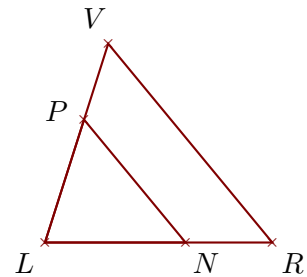
$$FO^2 = 20,25 - 12,96$$

$$FO^2 = 7,29$$

Donc $FO = \sqrt{7,29} = 2,7$ cm

Corrigé de l'exercice 4

Sur la figure ci-contre, les droites (RV) et (NP) sont parallèles.
On donne $LN = 6$ cm, $LP = 5,5$ cm, $NP = 6,8$ cm et $PV = 3,4$ cm.
Calculer LR et RV .



Dans le triangle LRV , N est sur le côté $[LR]$, P est sur le côté $[LV]$ et les droites (RV) et (NP) sont parallèles.

D'après le **théorème de Thalès** : $\frac{LR}{LN} = \frac{LV}{LP} = \frac{RV}{NP}$

De plus $LV = PV + LP = 8,9$ cm

$$\frac{LR}{6} = \frac{8,9}{5,5} = \frac{RV}{6,8}$$

$$\frac{8,9}{5,5} = \frac{LR}{6} \quad \text{donc}$$

$$LR = \frac{6 \times 8,9}{5,5} \simeq 9,709 \text{ cm}$$

$$\frac{8,9}{5,5} = \frac{RV}{6,8} \quad \text{donc}$$

$$RV = \frac{6,8 \times 8,9}{5,5} \simeq 11,003 \text{ cm}$$

Corrigé de l'exercice 5

- 1. ZTJ est un triangle rectangle en J tel que :

$$JT = 3,8 \text{ cm et } \widehat{JTZ} = 33^\circ.$$

Calculer la longueur TZ .

Dans le triangle ZTJ rectangle en J ,

$$\cos \widehat{JTZ} = \frac{JT}{TZ}$$

$$\cos 33 = \frac{3,8}{TZ}$$

$$TZ = \frac{3,8}{\cos 33} \simeq 4,53 \text{ cm}$$

- 2. HOK est un triangle rectangle en O tel que :

$$OK = 8,6 \text{ cm et } KH = 9,6 \text{ cm.}$$

Calculer la mesure de l'angle \widehat{OKH} .

Dans le triangle HOK rectangle en O ,

$$\cos \widehat{OKH} = \frac{OK}{KH}$$

$$\cos \widehat{OKH} = \frac{8,6}{9,6}$$

$$\widehat{OKH} = \cos^{-1} \left(\frac{8,6}{9,6} \right) \simeq 26,3^\circ$$