

Corrigé de l'exercice 1

- 1. Soit XZJ un triangle rectangle en Z tel que :
 $JZ = 3,5$ cm et $XZ = 1,2$ cm.
 Calculer la longueur JX .

.....
 Le triangle XZJ est rectangle en Z .

Son hypoténuse est $[JX]$.

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

$$JX^2 = XZ^2 + JZ^2$$

$$JX^2 = 1,2^2 + 3,5^2$$

$$JX^2 = 1,44 + 12,25$$

$$JX^2 = 13,69$$

Donc $JX = \sqrt{13,69} = 3,7$ cm

- 2. Soit LII un triangle rectangle en I tel que :
 $JL = 16,5$ cm et $JI = 13,2$ cm.
 Calculer la longueur LI .

.....
 Le triangle LII est rectangle en I .

Son hypoténuse est $[JL]$.

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

$$JL^2 = LI^2 + JI^2$$

$$LI^2 = JL^2 - JI^2 \quad (\text{On cherche } LI)$$

$$LI^2 = 16,5^2 - 13,2^2$$

$$LI^2 = 272,25 - 174,24$$

$$LI^2 = 98,01$$

Donc $LI = \sqrt{98,01} = 9,9$ cm

Corrigé de l'exercice 2

Soit KHX un triangle tel que : $HK = 4,8$ cm , $XK = 9$ cm et $XH = 10,2$ cm.

Quelle est la nature du triangle KHX ?

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

- $XH^2 = 10,2^2 = 104,04$ ([XH] est le plus grand côté.)
 - $HK^2 + XK^2 = 4,8^2 + 9^2 = 104,04$
- } Donc $XH^2 = HK^2 + XK^2$.

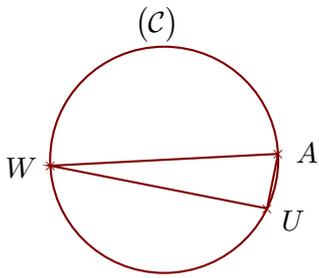
D'après la **réci-proque du théorème de Pythagore**,

le triangle KHX est rectangle en K .

Corrigé de l'exercice 3

(C) est un cercle de diamètre [WA] et U est un point de (C).
 On donne $AU = 3,2$ cm et $WU = 12,6$ cm.
 Calculer la longueur WA.

.....



[WA] est le diamètre du cercle circonscrit au triangle AUW.

Donc le triangle AUW est rectangle en U.

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

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

$$WA^2 = 3,2^2 + 12,6^2$$

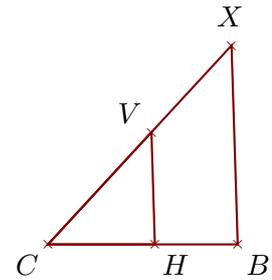
$$WA^2 = 10,24 + 158,76$$

$$WA^2 = 169$$

Donc $WA = \sqrt{169} = 13$ cm

Corrigé de l'exercice 4

Sur la figure ci-contre, les droites (BX) et (HV) sont parallèles.
 On donne $CB = 5,2$ cm, $BX = 5,5$ cm, $CV = 4,2$ cm et $HV = 3,1$ cm.
 Calculer CX et CH.



Dans le triangle CBX, H est sur le côté [CB], V est sur le côté [CX] et les droites (BX) et (HV) sont parallèles.

D'après le **théorème de Thalès** :

$$\frac{CB}{CH} = \frac{CX}{CV} = \frac{BX}{HV}$$

$$\frac{5,2}{CH} = \frac{CX}{4,2} = \frac{5,5}{3,1}$$

$$\frac{5,5}{3,1} = \frac{5,2}{CH} \quad \text{donc}$$

$$CH = \frac{5,2 \times 3,1}{5,5} \simeq 2,93 \text{ cm}$$

$$\frac{5,5}{3,1} = \frac{CX}{4,2} \quad \text{donc}$$

$$CX = \frac{4,2 \times 5,5}{3,1} \simeq 7,451 \text{ cm}$$

Corrigé de l'exercice 5

- 1. YVB est un triangle rectangle en V tel que :
 $VB = 2,7$ cm et $BY = 3,3$ cm.
 Calculer la mesure de l'angle \widehat{VBY} .

Dans le triangle YVB rectangle en V,

$$\cos \widehat{VBY} = \frac{VB}{BY}$$

$$\cos \widehat{VBY} = \frac{2,7}{3,3}$$

$$\widehat{VBY} = \cos^{-1} \left(\frac{2,7}{3,3} \right) \simeq 35^\circ$$

- 2. ASM est un triangle rectangle en M tel que :
 $MA = 1,6$ cm et $\widehat{MAS} = 35^\circ$.
Calculer la longueur AS .

Dans le triangle ASM rectangle en M ,

$$\cos \widehat{MAS} = \frac{MA}{AS}$$

$$\cos 35 = \frac{1,6}{AS}$$

$$AS = \frac{1,6}{\cos 35} \simeq 1,95 \text{ cm}$$