

♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

Exercice 1

RBV est un triangle rectangle en R, tel que $RB = 60$ mm et $BV = 229$ mm.

Après avoir fait un schéma, calcule, en rédigeant la longueur du segment [RV].

Exercice 2

WMA est un triangle rectangle en W, tel que $WA = 144$ mm et $MA = 202.8$ mm.

Après avoir fait un schéma, calcule, en rédigeant la longueur du segment [WM].

Exercice 3

VKW est un triangle tel que :

- $VK = 17.6$ cm
- $VW = 192.8$ cm
- $KW = 194$ cm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

Exercice 4

NCL est un triangle tel que :

- $NC = 141$ dm
- $NL = 714$ dm
- $CL = 727.5$ dm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

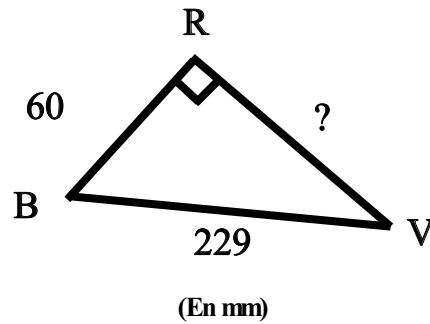
Exercice 5

KJZ est un triangle rectangle en K, tel que $KJ = 9.2$ km et $KZ = 105.6$ km.

Après avoir fait un schéma, calcule, en rédigeant la longueur du segment [JZ].

Correction

Exercice 1



Dans le triangle RBV rectangle en R d'après le théorème Pythagore :

$$BV^2 = RB^2 + RV^2$$

$$229^2 = 60^2 + RV^2$$

$$52441 = 3600 + RV^2$$

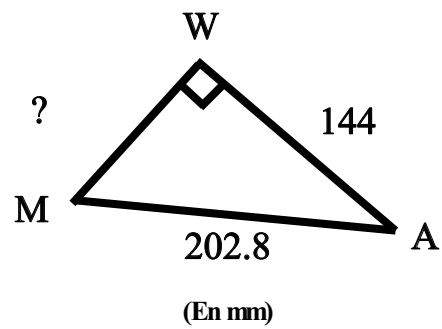
$$RV^2 = 52441 - 3600$$

$$RV^2 = 48841$$

$$RV = \sqrt{48841} \text{ mm}$$

$$RV = 221 \text{ mm}$$

Exercice 2



Dans le triangle WMA rectangle en W d'après le théorème Pythagore :

$$MA^2 = WM^2 + WA^2$$

$$202.8^2 = WM^2 + 144^2$$

$$41127.840000000004 = WM^2 + 20736$$

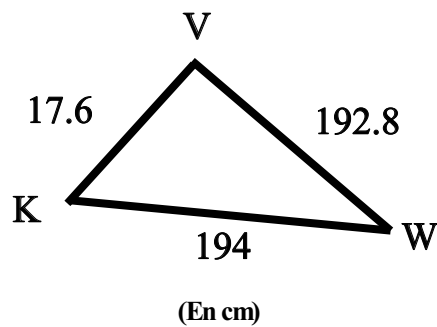
$$WM^2 = 41127.84 - 20736$$

$$WM^2 = 20391.84$$

$$WM = \sqrt{20391.84} \text{ mm}$$

$$WM = 142.8 \text{ mm}$$

Exercice 3



Dans le triangle VKW :

- $KW^2 = 194^2 = 37636$
- $VK^2 + VW^2 = 17.6^2 + 192.8^2 = 309.76 + 37171.84 = 37481.6$

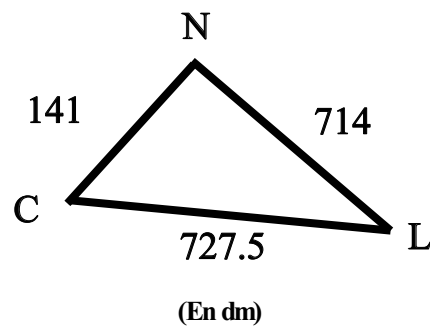
Donc $KW^2 \neq VK^2 + VW^2$

Le triangle VKW n'est pas rectangle. (Si il l'était, alors l'égalité ci-dessus serait vérifiée d'après le théorème de Pythagore.)

Rédaction alternative :

D'après la contraposée du théorème de Pythagore, le triangle VKW n'est pas rectangle.

Exercice 4



Dans le triangle NCL :

- $CL^2 = 727.5^2 = 529256.25$
- $NC^2 + NL^2 = 141^2 + 714^2 = 19881 + 509796 = 529677$

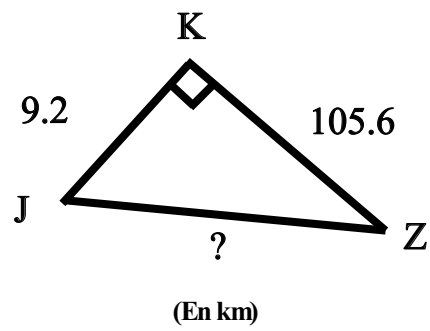
Donc $CL^2 \neq NC^2 + NL^2$

Le triangle NCL n'est pas rectangle. (Si il l'était, alors l'égalité ci-dessus serait vérifiée d'après le théorème de Pythagore.)

Rédaction alternative :

D'après la contraposée du théorème de Pythagore, le triangle NCL n'est pas rectangle.

Exercice 5



Dans le triangle KJZ rectangle en K d'après le théorème Pythagore :

$$JZ^2 = KJ^2 + KZ^2$$

$$JZ^2 = 9.2^2 + 105.6^2$$

$$JZ^2 = 84.64 + 11151.36$$

$$JZ^2 = 11236$$

$$JZ = \sqrt{11236} \text{ km}$$

$$JZ = 106 \text{ km}$$