

♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

Exercice 1

RZK est un triangle tel que :

- $RZ = 127.5$ hm
- $RK = 198$ hm
- $ZK = 237$ hm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

Exercice 2

VGR est un triangle rectangle en V, tel que $VG = 197.6$ dm et $GR = 490.1$ dm

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

Exercice 3

ZLC est un triangle rectangle en Z, tel que $ZL = 224.4$ km et $ZC = 278.3$ km

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

Exercice 4

DNG est un triangle tel que :

- $DN = 124.8$ cm
- $DG = 183.6$ cm
- $NG = 222$ cm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

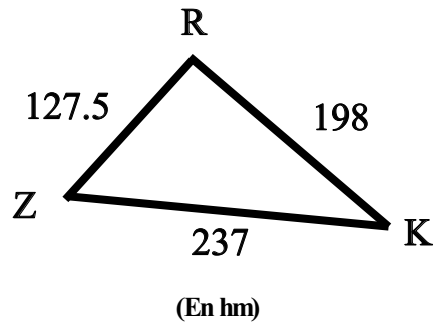
Exercice 5

KJT est un triangle rectangle en K, tel que $KT = 97.5$ cm et $JT = 98.5$ cm

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

Correction

Exercice 1



Dans le triangle RZK :

- $ZK^2 = 237^2 = 56169$
- $RZ^2 + RK^2 = 127.5^2 + 198^2 = 16256.25 + 39204 = 55460.25$

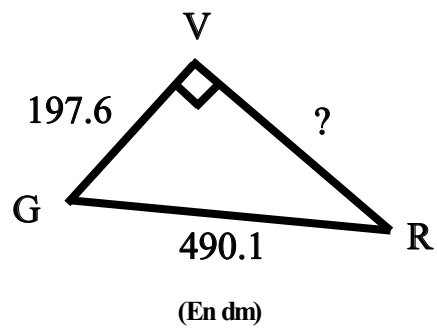
Donc $ZK^2 \neq RZ^2 + RK^2$

Le triangle RZK 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 RZK n'est pas rectangle.

Exercice 2



Dans le triangle VGR rectangle en V d'après le théorème Pythagore :

$$GR^2 = VG^2 + VR^2$$

$$490.1^2 = 197.6^2 + VR^2$$

$$240198.01 = 39045.76 + VR^2$$

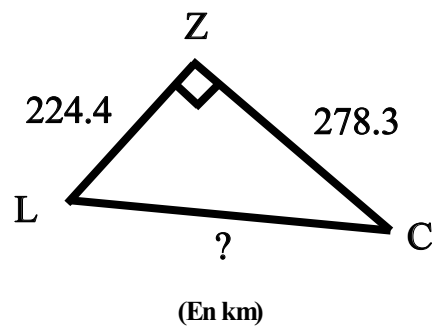
$$VR^2 = 240198.01 - 39045.76$$

$$VR^2 = 201152.25$$

$$VR = \sqrt{201152.25} \text{ dm}$$

$$VR = 448.5 \text{ dm}$$

Exercice 3



Dans le triangle ZLC rectangle en Z d'après le théorème Pythagore :

$$LC^2 = ZL^2 + ZC^2$$

$$LC^2 = 224.4^2 + 278.3^2$$

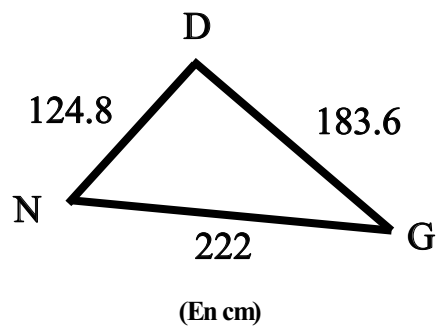
$$LC^2 = 50355.36 + 77450.89$$

$$LC^2 = 127806.25$$

$$LC = \sqrt{127806.25} \text{ km}$$

$$LC = 357.5 \text{ km}$$

Exercice 4



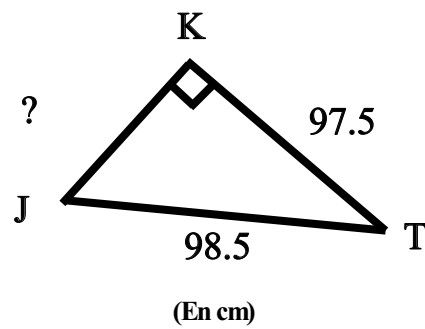
Dans le triangle DNG :

- $NG^2 = 222^2 = 49284$
- $DN^2 + DG^2 = 124.8^2 + 183.6^2 = 15575.04 + 33708.96 = 49284$

Donc $NG^2 = DN^2 + DG^2$

D'après la réciproque du théorème de Pythagore, le triangle DNG est rectangle en D.

Exercice 5



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

$$JT^2 = KJ^2 + KT^2$$

$$98.5^2 = KJ^2 + 97.5^2$$

$$9702.25 = KJ^2 + 9506.25$$

$$KJ^2 = 9702.25 - 9506.25$$

$$KJ^2 = 196$$

$$KJ = \sqrt{196} \text{ cm}$$

$$KJ = 14 \text{ cm}$$