

♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

Exercice 1

RBP est un triangle tel que :

- $RB = 29.2$ km
- $RP = 81.6$ km
- $BP = 86.6$ km

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

Exercice 2

WRG est un triangle rectangle en W, tel que $WG = 326.4$ mm et $RG = 423.6$ mm

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

Exercice 3

VJB est un triangle rectangle en V, tel que $VJ = 32.5$ dm et $JB = 48.5$ dm

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

Exercice 4

TLG est un triangle rectangle en T, tel que $TL = 122.4$ dm et $TG = 151.8$ dm

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

Exercice 5

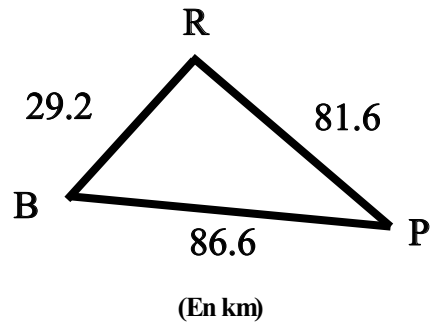
VSZ est un triangle tel que :

- $VS = 17.6$ km
- $VZ = 192.8$ km
- $SZ = 194$ km

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

Correction

Exercice 1



Dans le triangle RBP :

- $BP^2 = 86.6^2 = 7499.56$
- $RB^2 + RP^2 = 29.2^2 + 81.6^2 = 852.64 + 6658.56 = 7511.2$

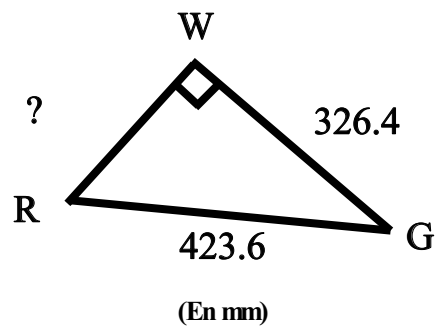
Donc $BP^2 \neq RB^2 + RP^2$

Le triangle RBP 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 RBP n'est pas rectangle.

Exercice 2



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

$$RG^2 = WR^2 + WG^2$$

$$423.6^2 = WR^2 + 326.4^2$$

$$179436.96000000002 = WR^2 + 106536.96$$

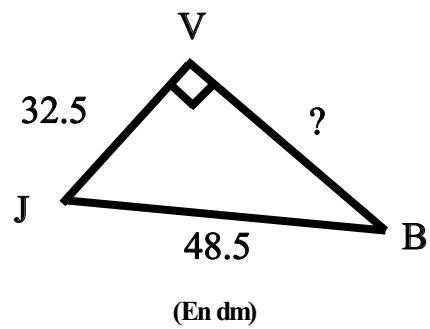
$$WR^2 = 179436.96 - 106536.96$$

$$WR^2 = 72900$$

$$WR = \sqrt{72900} \text{ mm}$$

$$WR = 270 \text{ mm}$$

Exercice 3



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

$$JB^2 = VJ^2 + VB^2$$

$$48.5^2 = 32.5^2 + VB^2$$

$$2352.25 = 1056.25 + VB^2$$

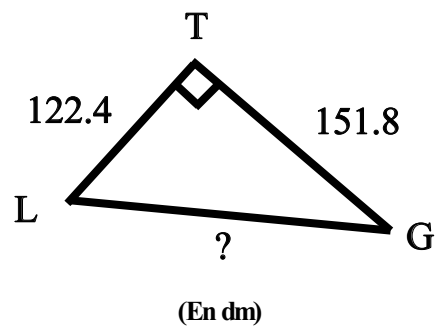
$$VB^2 = 2352.25 - 1056.25$$

$$VB^2 = 1296$$

$$VB = \sqrt{1296} \text{ dm}$$

$$VB = 36 \text{ dm}$$

Exercice 4



Dans le triangle TLG rectangle en T d'après le théorème Pythagore :

$$LG^2 = TL^2 + TG^2$$

$$LG^2 = 122.4^2 + 151.8^2$$

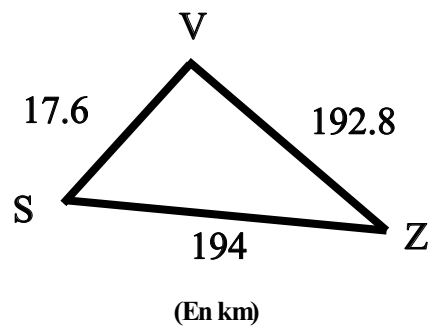
$$LG^2 = 14981.76 + 23043.24$$

$$LG^2 = 38025$$

$$LG = \sqrt{38025} \text{ dm}$$

$$LG = 195 \text{ dm}$$

Exercice 5



Dans le triangle VSZ :

- $SZ^2 = 194^2 = 37636$
- $VS^2 + VZ^2 = 17.6^2 + 192.8^2 = 309.76 + 37171.84 = 37481.6$

Donc $SZ^2 \neq VS^2 + VZ^2$

Le triangle VSZ 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 VSZ n'est pas rectangle.