

♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

Exercice 1

SGT est un triangle tel que :

- $SG = 4.8$ mm
- $ST = 28.6$ mm
- $GT = 29$ mm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

Exercice 2

TWC est un triangle tel que :

- $TW = 52.8$ km
- $TC = 61.6$ km
- $WC = 80.3$ km

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

Exercice 3

KZW est un triangle rectangle en K, tel que $KZ = 14.4$ dm et $ZW = 21.9$ dm.

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

Exercice 4

RFK est un triangle rectangle en R, tel que $RK = 586.5$ mm et $FK = 613.5$ mm.

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

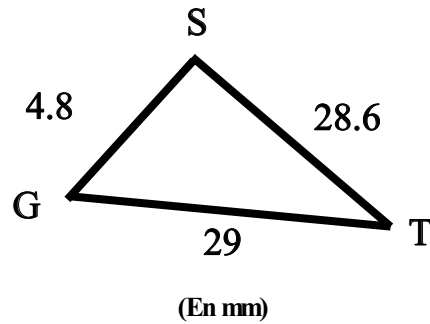
Exercice 5

ACK est un triangle rectangle en A, tel que $AC = 96.8$ km et $AK = 115.5$ km.

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

Correction

Exercice 1



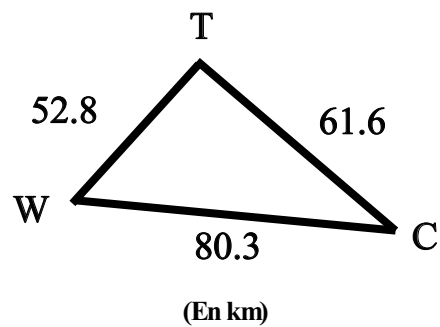
Dans le triangle SGT :

- $GT^2 = 29^2 = 841$
- $SG^2 + ST^2 = 4.8^2 + 28.6^2 = 23.04 + 817.96 = 841$

Donc $GT^2 = SG^2 + ST^2$

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

Exercice 2



Dans le triangle TWC :

- $WC^2 = 80.3^2 = 6448.09$
- $TW^2 + TC^2 = 52.8^2 + 61.6^2 = 2787.84 + 3794.56 = 6582.4$

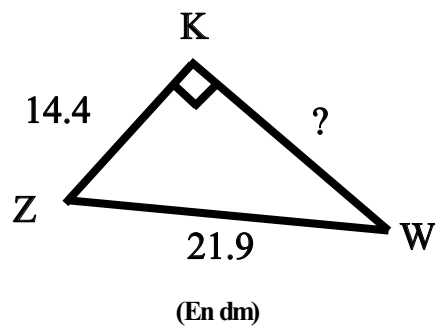
Donc $WC^2 \neq TW^2 + TC^2$

Le triangle TWC 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 TWC n'est pas rectangle.

Exercice 3



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

$$ZW^2 = KZ^2 + KW^2$$

$$21.9^2 = 14.4^2 + KW^2$$

$$479.61 = 207.36 + KW^2$$

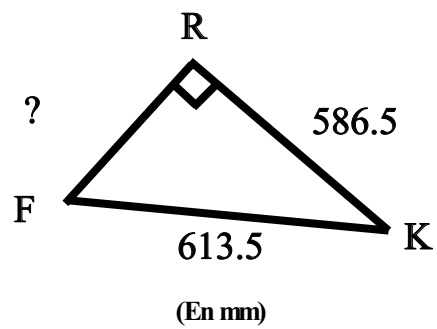
$$KW^2 = 479.61 - 207.36$$

$$KW^2 = 272.25$$

$$KW = \sqrt{272.25} \text{ dm}$$

$$KW = 16.5 \text{ dm}$$

Exercice 4



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

$$FK^2 = RF^2 + RK^2$$

$$613.5^2 = RF^2 + 586.5^2$$

$$376382.25 = RF^2 + 343982.25$$

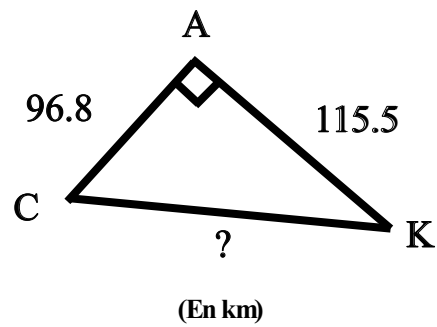
$$RF^2 = 376382.25 - 343982.25$$

$$RF^2 = 32400$$

$$RF = \sqrt{32400} \text{ mm}$$

$$RF = 180 \text{ mm}$$

Exercice 5



Dans le triangle ACK rectangle en A d'après le théorème Pythagore :

$$CK^2 = AC^2 + AK^2$$

$$CK^2 = 96.8^2 + 115.5^2$$

$$CK^2 = 9370.24 + 13340.25$$

$$CK^2 = 22710.49$$

$$CK = \sqrt{22710.49} \text{ km}$$

$$CK = 150.7 \text{ km}$$