

♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

Exercice 1

CRV est un triangle rectangle en C, tel que $CR = 6.6$ hm et $CV = 36$ hm.

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

Exercice 2

AHS est un triangle tel que :

- $AH = 127.6$ m
- $AS = 144$ m
- $HS = 192.4$ m

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

Exercice 3

LGN est un triangle rectangle en L, tel que $LG = 5.6$ hm et $GN = 20$ hm.

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

Exercice 4

AMK est un triangle tel que :

- $AM = 23.8$ m
- $AK = 203$ m
- $MK = 203$ m

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

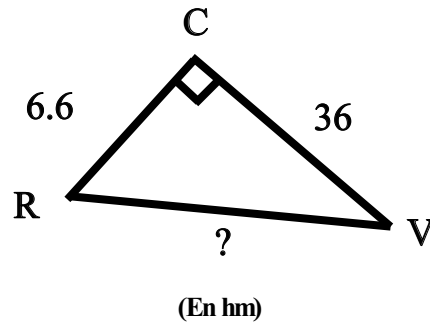
Exercice 5

AGT est un triangle rectangle en A, tel que $AT = 0.8$ mm et $GT = 1$ mm.

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

Correction

Exercice 1



Dans le triangle CRV rectangle en C d'après le théorème Pythagore :

$$RV^2 = CR^2 + CV^2$$

$$RV^2 = 6.6^2 + 36^2$$

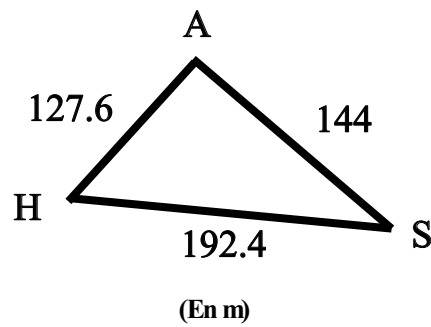
$$RV^2 = 43.56 + 1296$$

$$RV^2 = 1339.56$$

$$RV = \sqrt{1339.56} \text{ hm}$$

$$RV = 36.6 \text{ hm}$$

Exercice 2



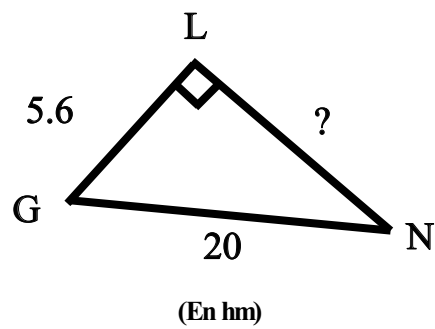
Dans le triangle AHS :

- $HS^2 = 192.4^2 = 37017.76$
- $AH^2 + AS^2 = 127.6^2 + 144^2 = 16281.76 + 20736 = 37017.76$

Donc $HS^2 = AH^2 + AS^2$

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

Exercice 3



Dans le triangle LGN rectangle en L d'après le théorème Pythagore :

$$GN^2 = LG^2 + LN^2$$

$$20^2 = 5.6^2 + LN^2$$

$$400 = 31.36 + LN^2$$

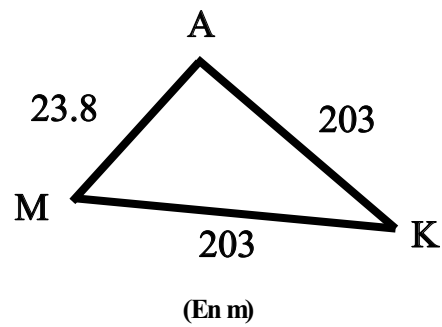
$$LN^2 = 400 - 31.36$$

$$LN^2 = 368.64$$

$$LN = \sqrt{368.64} \text{ hm}$$

$$LN = 19.2 \text{ hm}$$

Exercice 4



Dans le triangle AMK :

- $MK^2 = 203^2 = 41209$
- $AM^2 + AK^2 = 23.8^2 + 203^2 = 566.44 + 41209 = 41775.44$

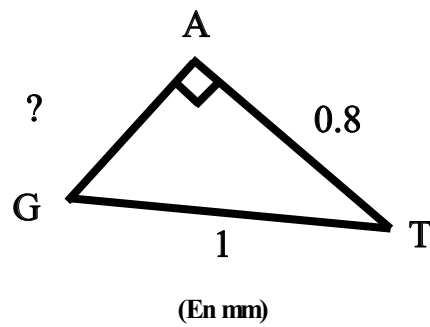
Donc $MK^2 \neq AM^2 + AK^2$

Le triangle AMK 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 AMK n'est pas rectangle.

Exercice 5



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

$$GT^2 = AG^2 + AT^2$$

$$1^2 = AG^2 + 0.8^2$$

$$1 = AG^2 + 0.64$$

$$AG^2 = 1 - 0.64$$

$$AG^2 = 0.36$$

$$AG = \sqrt{0.36} \text{ mm}$$

$$AG = 0.6 \text{ mm}$$