

♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

Exercice 1

RVW est un triangle tel que :

- $RV = 3.4$ hm
- $RW = 29$ hm
- $VW = 29$ hm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

Exercice 2

MTV est un triangle rectangle en M, tel que $MT = 5$ hm et $TV = 62.6$ hm.

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

Exercice 3

BPL est un triangle rectangle en B, tel que $BP = 11.5$ cm et $BL = 25.2$ cm.

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

Exercice 4

RSC est un triangle tel que :

- $RS = 32$ dm
- $RC = 255$ dm
- $SC = 257$ dm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

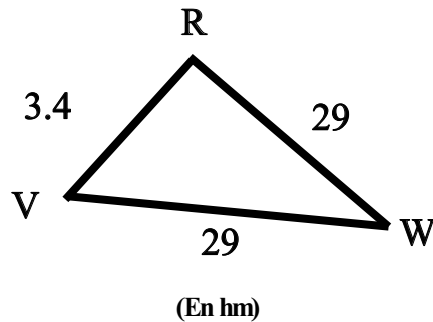
Exercice 5

GSB est un triangle rectangle en G, tel que $GB = 171.6$ m et $SB = 225.5$ m.

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

Correction

Exercice 1



Dans le triangle RVW :

- $VW^2 = 29^2 = 841$
- $RV^2 + RW^2 = 3.4^2 + 29^2 = 11.56 + 841 = 852.56$

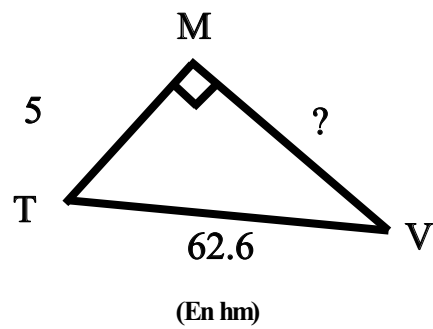
Donc $VW^2 \neq RV^2 + RW^2$

Le triangle RVW 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 RVW n'est pas rectangle.

Exercice 2



Dans le triangle MTV rectangle en M d'après le théorème Pythagore :

$$TV^2 = MT^2 + MV^2$$

$$62.6^2 = 5^2 + MV^2$$

$$3918.76 = 25 + MV^2$$

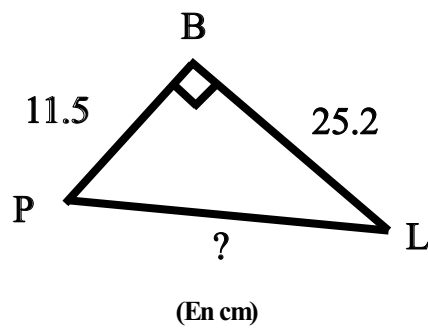
$$MV^2 = 3918.76 - 25$$

$$MV^2 = 3893.76$$

$$MV = \sqrt{3893.76} \text{ hm}$$

$$MV = 62.4 \text{ hm}$$

Exercice 3



Dans le triangle BPL rectangle en B d'après le théorème Pythagore :

$$PL^2 = BP^2 + BL^2$$

$$PL^2 = 11.5^2 + 25.2^2$$

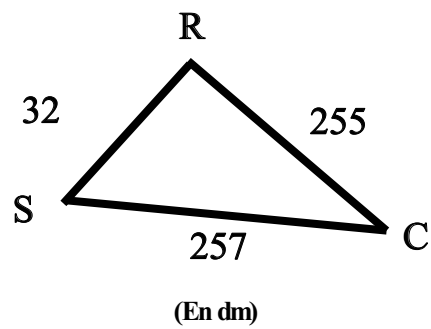
$$PL^2 = 132.25 + 635.04$$

$$PL^2 = 767.29$$

$$PL = \sqrt{767.29} \text{ cm}$$

$$PL = 27.7 \text{ cm}$$

Exercice 4



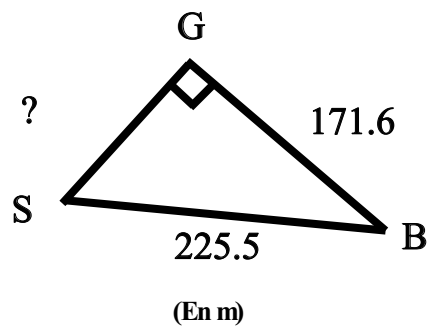
Dans le triangle RSC :

- $SC^2 = 257^2 = 66049$
- $RS^2 + RC^2 = 32^2 + 255^2 = 1024 + 65025 = 66049$

Donc $SC^2 = RS^2 + RC^2$

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

Exercice 5



Dans le triangle GSB rectangle en G d'après le théorème Pythagore :

$$SB^2 = GS^2 + GB^2$$

$$225.5^2 = GS^2 + 171.6^2$$

$$50850.25 = GS^2 + 29446.56$$

$$GS^2 = 50850.25 - 29446.56$$

$$GS^2 = 21403.69$$

$$GS = \sqrt{21403.69} \text{ m}$$

$$GS = 146.3 \text{ m}$$