

♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

Exercice 1

CGV est un triangle tel que :

- $CG = 24.7$ dm
- $CV = 234$ dm
- $GV = 235.3$ dm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

Exercice 2

MNB est un triangle rectangle en M, tel que $MN = 50.7$ hm et $MB = 104$ hm.

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

Exercice 3

GJS est un triangle rectangle en G, tel que $GJ = 100.8$ dm et $JS = 274.2$ dm.

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

Exercice 4

RMH est un triangle rectangle en R, tel que $RH = 49.5$ hm et $MH = 65.7$ hm.

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

Exercice 5

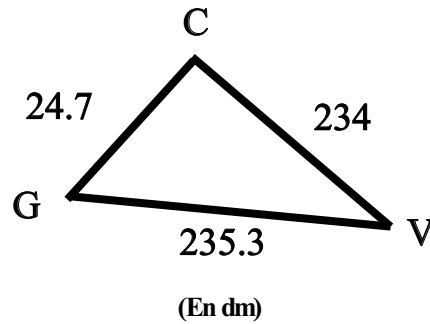
KWC est un triangle tel que :

- $KW = 209$ cm
- $KC = 374$ cm
- $WC = 427.9$ cm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

Correction

Exercice 1



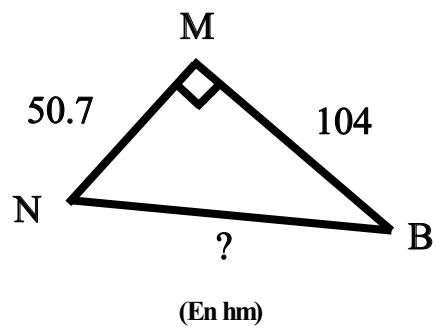
Dans le triangle CGV :

- $GV^2 = 235.3^2 = 55366.09$
- $CG^2 + CV^2 = 24.7^2 + 234^2 = 610.09 + 54756 = 55366.09$

Donc $GV^2 = CG^2 + CV^2$

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

Exercice 2



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

$$NB^2 = MN^2 + MB^2$$

$$NB^2 = 50.7^2 + 104^2$$

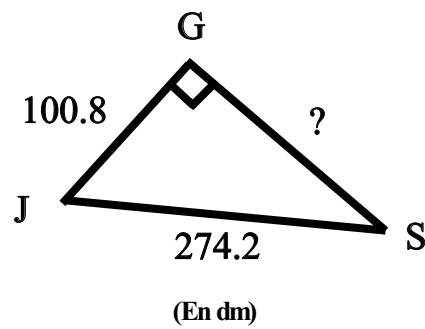
$$NB^2 = 2570.49 + 10816$$

$$NB^2 = 13386.49$$

$$NB = \sqrt{13386.49} \text{ hm}$$

$$NB = 115.7 \text{ hm}$$

Exercice 3



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

$$JS^2 = GJ^2 + GS^2$$

$$274.2^2 = 100.8^2 + GS^2$$

$$75185.64 = 10160.64 + GS^2$$

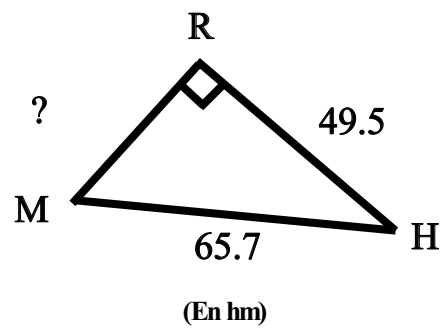
$$GS^2 = 75185.64 - 10160.64$$

$$GS^2 = 65025$$

$$GS = \sqrt{65025} \text{ dm}$$

$$GS = 255 \text{ dm}$$

Exercice 4



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

$$MH^2 = RM^2 + RH^2$$

$$65.7^2 = RM^2 + 49.5^2$$

$$4316.490000000001 = RM^2 + 2450.25$$

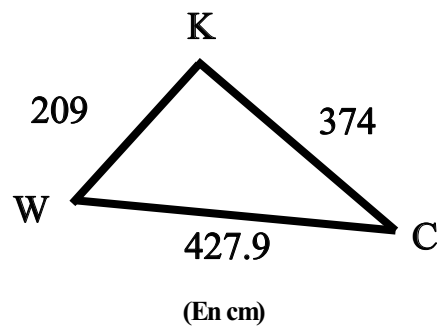
$$RM^2 = 4316.49 - 2450.25$$

$$RM^2 = 1866.24$$

$$RM = \sqrt{1866.24} \text{ hm}$$

$$RM = 43.2 \text{ hm}$$

Exercice 5



Dans le triangle KWC :

- $WC^2 = 427.9^2 = 183098.41$
- $KW^2 + KC^2 = 209^2 + 374^2 = 43681 + 139876 = 183557$

Donc $WC^2 \neq KW^2 + KC^2$

Le triangle KWC 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 KWC n'est pas rectangle.