

♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

Exercice 1

BKS est un triangle tel que :

- $BK = 11.4$ cm
- $BS = 35.2$ cm
- $KS = 37$ cm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

Exercice 2

RKG est un triangle tel que :

- $RK = 22.1$ m
- $RG = 188.5$ m
- $KG = 188.5$ m

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

Exercice 3

AGH est un triangle rectangle en A, tel que $AG = 120$ dm et $GH = 409$ dm

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

Exercice 4

RWV est un triangle rectangle en R, tel que $RV = 144.6$ m et $WV = 145.5$ m

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

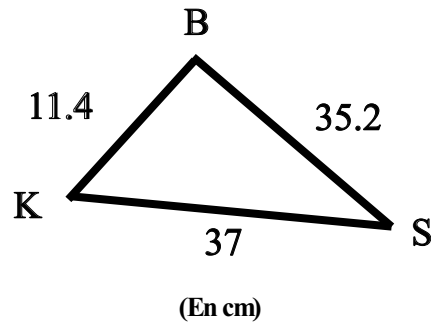
Exercice 5

TVW est un triangle rectangle en T, tel que $TV = 5.4$ hm et $TW = 24$ hm

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

Correction

Exercice 1



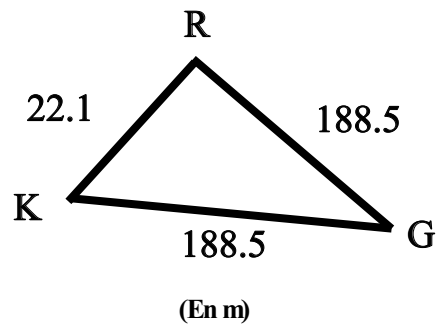
Dans le triangle BKS :

- $KS^2 = 37^2 = 1369$
- $BK^2 + BS^2 = 11.4^2 + 35.2^2 = 129.96 + 1239.04 = 1369$

Donc $KS^2 = BK^2 + BS^2$

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

Exercice 2



Dans le triangle RKG :

- $KG^2 = 188.5^2 = 35532.25$
- $RK^2 + RG^2 = 22.1^2 + 188.5^2 = 488.41 + 35532.25 = 36020.66$

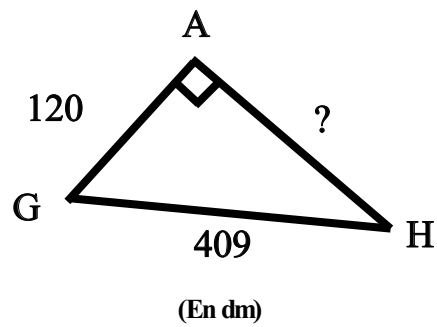
Donc $KG^2 \neq RK^2 + RG^2$

Le triangle RKG 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 RKG n'est pas rectangle.

Exercice 3



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

$$GH^2 = AG^2 + AH^2$$

$$409^2 = 120^2 + AH^2$$

$$167281 = 14400 + AH^2$$

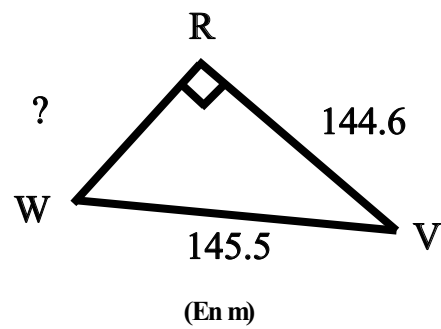
$$AH^2 = 167281 - 14400$$

$$AH^2 = 152881$$

$$AH = \sqrt{152881} \text{ dm}$$

$$AH = 391 \text{ dm}$$

Exercice 4



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

$$WV^2 = RW^2 + RV^2$$

$$145.5^2 = RW^2 + 144.6^2$$

$$21170.25 = RW^2 + 20909.16$$

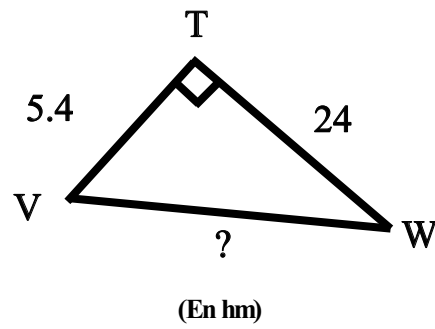
$$RW^2 = 21170.25 - 20909.16$$

$$RW^2 = 261.09$$

$$RW = \sqrt{261.09} \text{ m}$$

$$RW = 16.16 \text{ m}$$

Exercice 5



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

$$VW^2 = TV^2 + TW^2$$

$$VW^2 = 5.4^2 + 24^2$$

$$VW^2 = 29.16 + 576$$

$$VW^2 = 605.16$$

$$VW = \sqrt{605.16} \text{ hm}$$

$$VW = 24.6 \text{ hm}$$