

♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

Exercice 1

TWH est un triangle tel que :

- $TW = 10.4$ cm
- $TH = 68$ cm
- $WH = 68$ cm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

Exercice 2

GHN est un triangle rectangle en G, tel que $GN = 26$ cm et $HN = 26.9$ cm.

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

Exercice 3

WDP est un triangle rectangle en W, tel que $WD = 15.5$ dm et $DP = 240.5$ dm.

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

Exercice 4

DTW est un triangle rectangle en D, tel que $DT = 112.5$ cm et $DW = 136$ cm.

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

Exercice 5

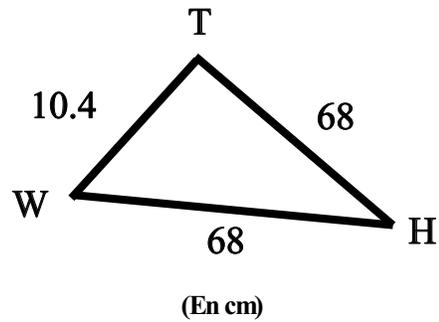
CBA est un triangle tel que :

- $CB = 61.6$ dm
- $CA = 674.8$ dm
- $BA = 679$ dm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

Correction

Exercice 1



Dans le triangle TWH :

- $WH^2 = 68^2 = 4624$
- $TW^2 + TH^2 = 10.4^2 + 68^2 = 108.16 + 4624 = 4732.16$

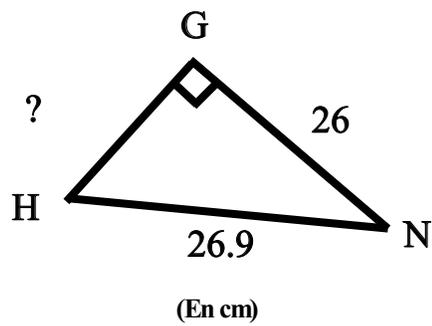
Donc $WH^2 \neq TW^2 + TH^2$

Le triangle TWH 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 TWH n'est pas rectangle.

Exercice 2



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

$$HN^2 = GH^2 + GN^2$$

$$26.9^2 = GH^2 + 26^2$$

$$723.6099999999999 = GH^2 + 676$$

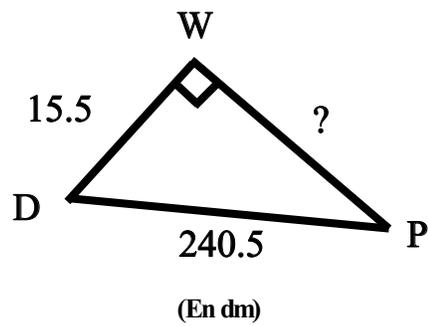
$$GH^2 = 723.61 - 676$$

$$GH^2 = 47.61$$

$$GH = \sqrt{47.61} \text{ cm}$$

$$GH = 6.9 \text{ cm}$$

Exercice 3



Dans le triangle WDP rectangle en W d'après le théorème Pythagore :

$$DP^2 = WD^2 + WP^2$$

$$240.5^2 = 15.5^2 + WP^2$$

$$57840.25 = 240.25 + WP^2$$

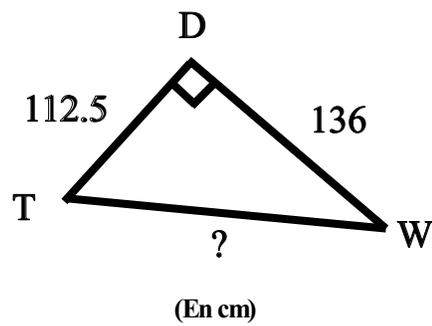
$$WP^2 = 57840.25 - 240.25$$

$$WP^2 = 57600$$

$$WP = \sqrt{57600} \text{ dm}$$

$$WP = 240 \text{ dm}$$

Exercice 4



Dans le triangle DTW rectangle en D d'après le théorème Pythagore :

$$TW^2 = DT^2 + DW^2$$

$$TW^2 = 112,5^2 + 136^2$$

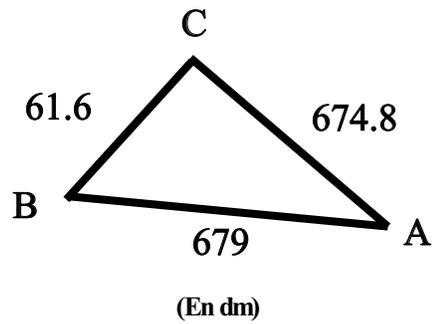
$$TW^2 = 12656,25 + 18496$$

$$TW^2 = 31152,25$$

$$TW = \sqrt{31152,25} \text{ cm}$$

$$TW = 176,5 \text{ cm}$$

Exercice 5



Dans le triangle CBA :

- $BA^2 = 679^2 = 461041$
- $CB^2 + CA^2 = 61.6^2 + 674.8^2 = 3794.56 + 455355.04 = 459149.6$

Donc $BA^2 \neq CB^2 + CA^2$

Le triangle CBA 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 CBA n'est pas rectangle.