

## ♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

### Exercice 1

CLW est un triangle tel que :

- $CL = 25.2$  cm
- $CW = 131.1$  cm
- $LW = 133.5$  cm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 2

NZD est un triangle rectangle en N, tel que  $NZ = 57.2$  dm et  $ND = 181.5$  dm.

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

### Exercice 3

GNT est un triangle rectangle en G, tel que  $GN = 184.8$  hm et  $NT = 502.7$  hm.

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

### Exercice 4

FWC est un triangle tel que :

- $FW = 10.5$  cm
- $FC = 49.5$  cm
- $WC = 50.5$  cm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

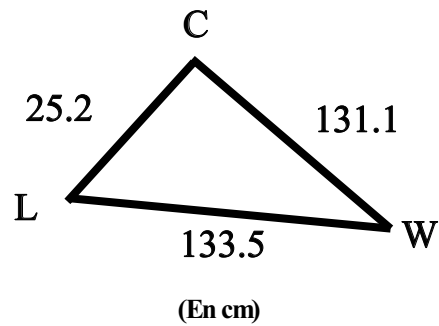
### Exercice 5

LCZ est un triangle rectangle en L, tel que  $LZ = 238$  cm et  $CZ = 242.5$  cm.

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

## Correction

### Exercice 1



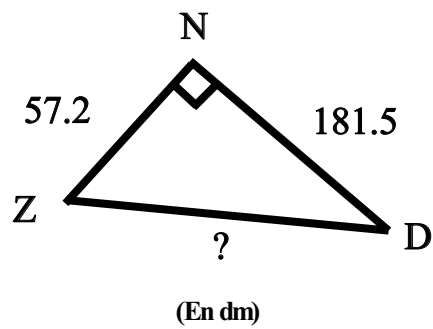
Dans le triangle CLW :

- $LW^2 = 133.5^2 = 17822.25$
- $CL^2 + CW^2 = 25.2^2 + 131.1^2 = 635.04 + 17187.21 = 17822.25$

Donc  $LW^2 = CL^2 + CW^2$

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

## Exercice 2



Dans le triangle NZD rectangle en N d'après le théorème Pythagore :

$$ZD^2 = NZ^2 + ND^2$$

$$ZD^2 = 57.2^2 + 181.5^2$$

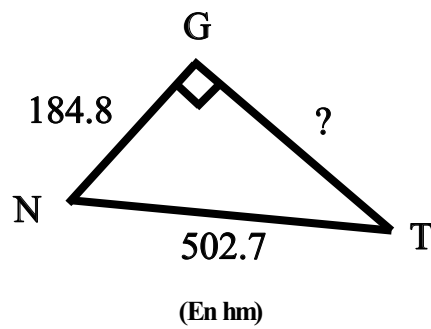
$$ZD^2 = 3271.84 + 32942.25$$

$$ZD^2 = 36214.09$$

$$ZD = \sqrt{36214.09} \text{ dm}$$

$$ZD = 190.3 \text{ dm}$$

### Exercice 3



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

$$NT^2 = GN^2 + GT^2$$

$$502.7^2 = 184.8^2 + GT^2$$

$$252707.29 = 34151.04 + GT^2$$

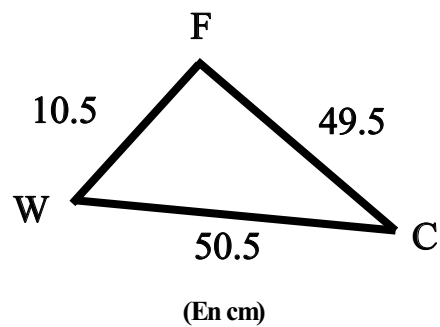
$$GT^2 = 252707.29 - 34151.04$$

$$GT^2 = 218556.25$$

$$GT = \sqrt{218556.25} \text{ hm}$$

$$GT = 467.5 \text{ hm}$$

### Exercice 4



Dans le triangle FWC :

- $WC^2 = 50.5^2 = 2550.25$
- $FW^2 + FC^2 = 10.5^2 + 49.5^2 = 110.25 + 2450.25 = 2560.5$

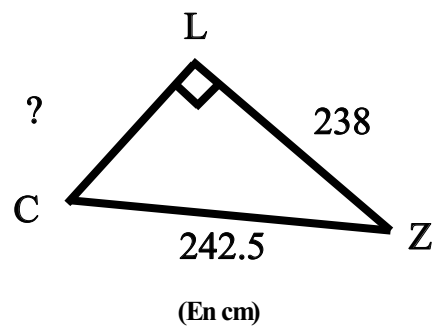
Donc  $WC^2 \neq FW^2 + FC^2$

Le triangle FWC 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 FWC n'est pas rectangle.

## Exercice 5



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

$$CZ^2 = LC^2 + LZ^2$$

$$242.5^2 = LC^2 + 238^2$$

$$58806.25 = LC^2 + 56644$$

$$LC^2 = 58806.25 - 56644$$

$$LC^2 = 2162.25$$

$$LC = \sqrt{2162.25} \text{ cm}$$

$$LC = 46.5 \text{ cm}$$