

## ♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

### Exercice 1

CNW est un triangle rectangle en C, tel que  $CN = 13.2$  mm et  $NW = 73.2$  mm.

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

### Exercice 2

HTF est un triangle rectangle en H, tel que  $HF = 60.5$  cm et  $TF = 80.3$  cm.

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

### Exercice 3

DAW est un triangle tel que :

- $DA = 19.5$  mm
- $DW = 40$  mm
- $AW = 44.5$  mm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 4

JZW est un triangle tel que :

- $JZ = 9.8$  km
- $JW = 11$  km
- $ZW = 14.6$  km

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

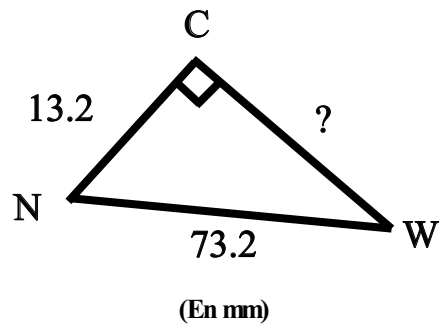
### Exercice 5

RGZ est un triangle rectangle en R, tel que  $RG = 171.6$  dm et  $RZ = 617.5$  dm.

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

## Correction

### Exercice 1



Dans le triangle CNW rectangle en C d'après le théorème Pythagore :

$$NW^2 = CN^2 + CW^2$$

$$73.2^2 = 13.2^2 + CW^2$$

$$5358.24 = 174.24 + CW^2$$

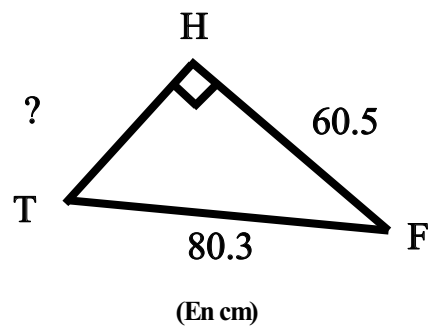
$$CW^2 = 5358.24 - 174.24$$

$$CW^2 = 5184$$

$$CW = \sqrt{5184} \text{ mm}$$

$$CW = 72 \text{ mm}$$

## Exercice 2



Dans le triangle HTF rectangle en H d'après le théorème Pythagore :

$$TF^2 = HT^2 + HF^2$$

$$80.3^2 = HT^2 + 60.5^2$$

$$6448.089999999999 = HT^2 + 3660.25$$

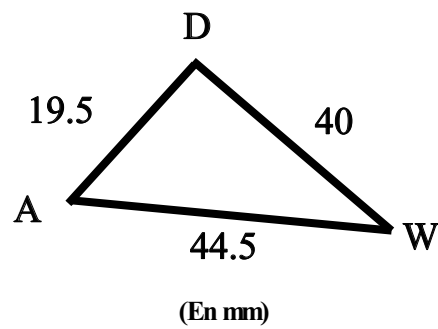
$$HT^2 = 6448.09 - 3660.25$$

$$HT^2 = 2787.84$$

$$HT = \sqrt{2787.84} \text{ cm}$$

$$HT = 52.8 \text{ cm}$$

### Exercice 3



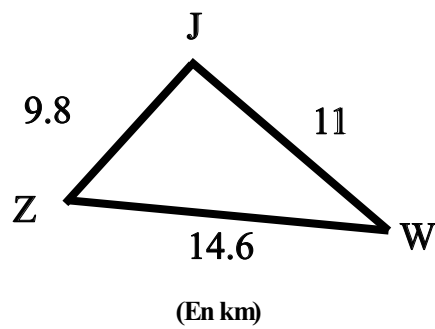
Dans le triangle DAW :

- $AW^2 = 44.5^2 = 1980.25$
- $DA^2 + DW^2 = 19.5^2 + 40^2 = 380.25 + 1600 = 1980.25$

Donc  $AW^2 = DA^2 + DW^2$

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

### Exercice 4



Dans le triangle JZW :

- $ZW^2 = 14.6^2 = 213.16$
- $JZ^2 + JW^2 = 9.8^2 + 11^2 = 96.04 + 121 = 217.04$

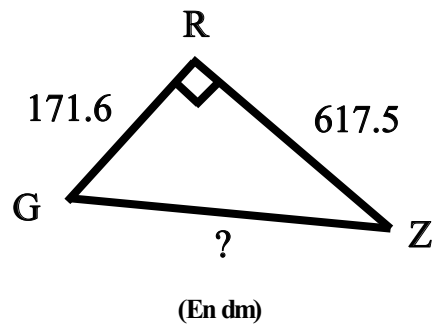
Donc  $ZW^2 \neq JZ^2 + JW^2$

Le triangle JZW 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 JZW n'est pas rectangle.

## Exercice 5



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

$$GZ^2 = RG^2 + RZ^2$$

$$GZ^2 = 171.6^2 + 617.5^2$$

$$GZ^2 = 29446.56 + 381306.25$$

$$GZ^2 = 410752.81$$

$$GZ = \sqrt{410752.81} \text{ dm}$$

$$GZ = 640.9 \text{ dm}$$