

## ♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

### Exercice 1

ZRK est un triangle tel que :

- $ZR = 5.7$  m
- $ZK = 17.6$  m
- $RK = 18.5$  m

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 2

CGT est un triangle tel que :

- $CG = 183.2$  m
- $CT = 260$  m
- $GT = 317.6$  m

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 3

SDP est un triangle rectangle en S, tel que  $SD = 277.2$  hm et  $SP = 302.5$  hm

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

### Exercice 4

RZV est un triangle rectangle en R, tel que  $RV = 280.5$  km et  $ZV = 282.7$  km

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

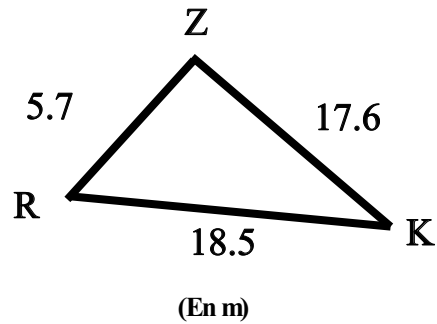
### Exercice 5

NAC est un triangle rectangle en N, tel que  $NA = 24$  cm et  $AC = 43.6$  cm

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

## Correction

### Exercice 1



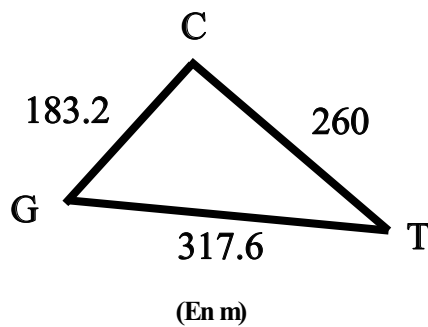
Dans le triangle ZRK :

- $RK^2 = 18.5^2 = 342.25$
- $ZR^2 + ZK^2 = 5.7^2 + 17.6^2 = 32.49 + 309.76 = 342.25$

Donc  $RK^2 = ZR^2 + ZK^2$

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

## Exercice 2



Dans le triangle CGT :

- $GT^2 = 317.6^2 = 100869.76$
- $CG^2 + CT^2 = 183.2^2 + 260^2 = 33562.24 + 67600 = 101162.24$

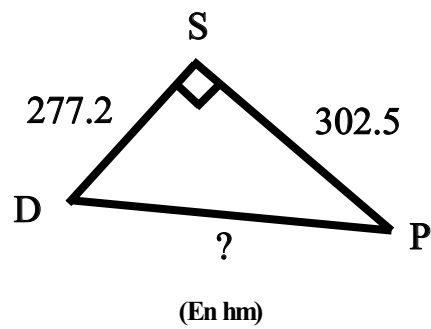
Donc  $GT^2 \neq CG^2 + CT^2$

Le triangle CGT 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 CGT n'est pas rectangle.

### Exercice 3



Dans le triangle SDP rectangle en S d'après le théorème Pythagore :

$$DP^2 = SD^2 + SP^2$$

$$DP^2 = 277.2^2 + 302.5^2$$

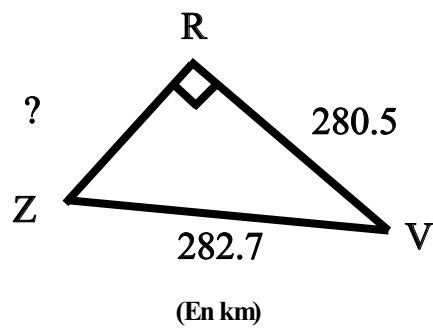
$$DP^2 = 76839.84 + 91506.25$$

$$DP^2 = 168346.09$$

$$DP = \sqrt{168346.09} \text{ hm}$$

$$DP = 410.3 \text{ hm}$$

### Exercice 4



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

$$ZV^2 = RZ^2 + RV^2$$

$$282.7^2 = RZ^2 + 280.5^2$$

$$79919.29 = RZ^2 + 78680.25$$

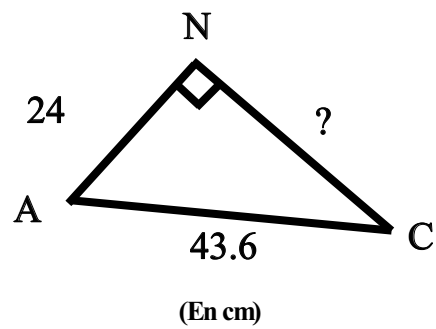
$$RZ^2 = 79919.29 - 78680.25$$

$$RZ^2 = 1239.04$$

$$RZ = \sqrt{1239.04} \text{ km}$$

$$RZ = 35.2 \text{ km}$$

## Exercice 5



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

$$AC^2 = NA^2 + NC^2$$

$$43.6^2 = 24^2 + NC^2$$

$$1900.96 = 576 + NC^2$$

$$NC^2 = 1900.96 - 576$$

$$NC^2 = 1324.96$$

$$NC = \sqrt{1324.96} \text{ cm}$$

$$NC = 36.4 \text{ cm}$$