

## ♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

### Exercice 1

GWR est un triangle tel que :

- $GW = 263.9$  cm
- $GR = 514.8$  cm
- $WR = 579.8$  cm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 2

THA est un triangle rectangle en T, tel que  $TH = 134.4$  km et  $TA = 345.8$  km.

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

### Exercice 3

DZG est un triangle rectangle en D, tel que  $DZ = 6.6$  m et  $ZG = 13$  m.

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

### Exercice 4

TJZ est un triangle rectangle en T, tel que  $TZ = 72$  hm et  $JZ = 72.4$  hm.

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

### Exercice 5

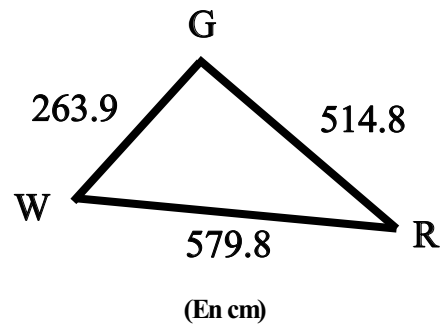
MDL est un triangle tel que :

- $MD = 16.1$  cm
- $ML = 24$  cm
- $DL = 28.9$  cm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

## Correction

### Exercice 1



Dans le triangle GWR :

- $WR^2 = 579.8^2 = 336168.04$
- $GW^2 + GR^2 = 263.9^2 + 514.8^2 = 69643.21 + 265019.04 = 334662.25$

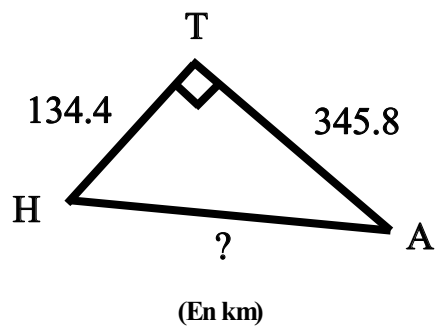
Donc  $WR^2 \neq GW^2 + GR^2$

Le triangle GWR 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 GWR n'est pas rectangle.

## Exercice 2



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

$$HA^2 = TH^2 + TA^2$$

$$HA^2 = 134.4^2 + 345.8^2$$

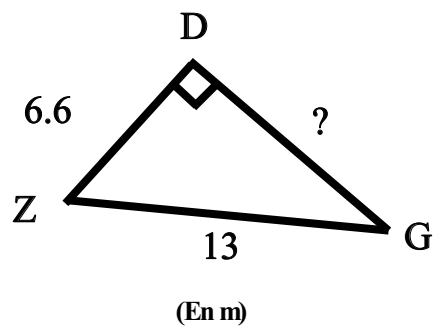
$$HA^2 = 18063.36 + 119577.64$$

$$HA^2 = 137641$$

$$HA = \sqrt{137641} \text{ km}$$

$$HA = 371 \text{ km}$$

### Exercice 3



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

$$ZG^2 = DZ^2 + DG^2$$

$$13^2 = 6.6^2 + DG^2$$

$$169 = 43.56 + DG^2$$

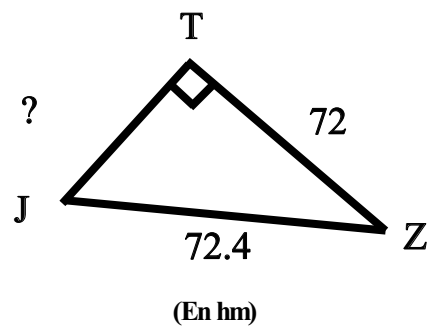
$$DG^2 = 169 - 43.56$$

$$DG^2 = 125.44$$

$$DG = \sqrt{125.44} \text{ m}$$

$$DG = 11.2 \text{ m}$$

### Exercice 4



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

$$JZ^2 = TJ^2 + TZ^2$$

$$72.4^2 = TJ^2 + 72^2$$

$$5241.760000000001 = TJ^2 + 5184$$

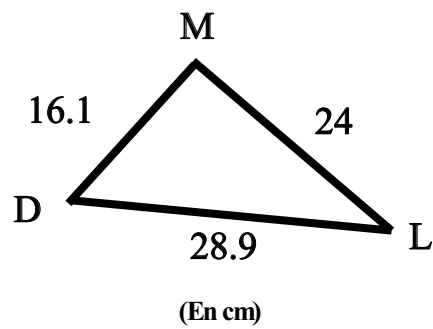
$$TJ^2 = 5241.76 - 5184$$

$$TJ^2 = 57.76$$

$$TJ = \sqrt{57.76} \text{ hm}$$

$$TJ = 7.6 \text{ hm}$$

### Exercice 5



Dans le triangle MDL :

- $DL^2 = 28.9^2 = 835.21$
- $MD^2 + ML^2 = 16.1^2 + 24^2 = 259.21 + 576 = 835.21$

Donc  $DL^2 = MD^2 + ML^2$

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