

## ♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

### Exercice 1

GRD est un triangle tel que :

- $GR = 20.8$  km
- $GD = 30.8$  km
- $RD = 37$  km

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 2

FVS est un triangle tel que :

- $FV = 198$  cm
- $FS = 712.5$  cm
- $VS = 739.5$  cm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 3

CLW est un triangle rectangle en C, tel que  $CL = 3.6$  cm et  $CW = 32.3$  cm.

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

### Exercice 4

CFR est un triangle rectangle en C, tel que  $CF = 20$  mm et  $FR = 101$  mm.

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

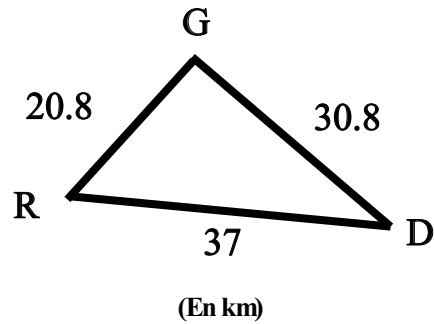
### Exercice 5

ZJS est un triangle rectangle en Z, tel que  $ZS = 672$  cm et  $JS = 673.4$  cm.

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

## Correction

### Exercice 1



Dans le triangle GRD :

- $RD^2 = 37^2 = 1369$
- $GR^2 + GD^2 = 20.8^2 + 30.8^2 = 432.64 + 948.64 = 1381.28$

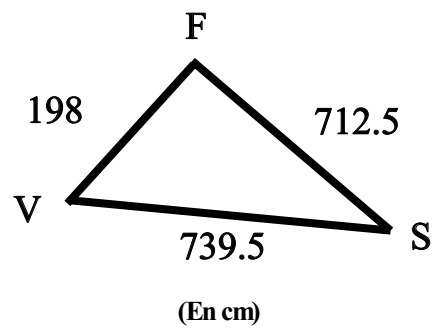
Donc  $RD^2 \neq GR^2 + GD^2$

Le triangle GRD 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 GRD n'est pas rectangle.

## Exercice 2



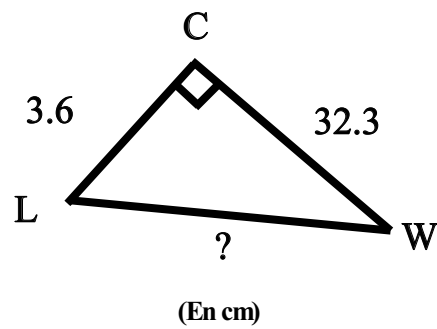
Dans le triangle FVS :

- $VS^2 = 739.5^2 = 546860.25$
- $FV^2 + FS^2 = 198^2 + 712.5^2 = 39204 + 507656.25 = 546860.25$

Donc  $VS^2 = FV^2 + FS^2$

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

### Exercice 3



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

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

$$LW^2 = 3.6^2 + 32.3^2$$

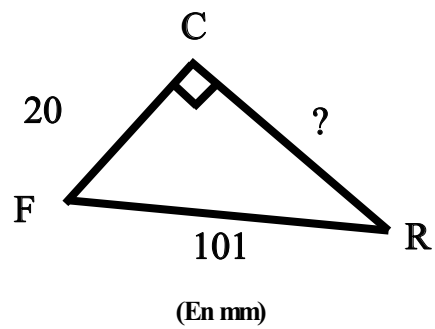
$$LW^2 = 12.96 + 1043.29$$

$$LW^2 = 1056.25$$

$$LW = \sqrt{1056.25} \text{ cm}$$

$$LW = 32.5 \text{ cm}$$

### Exercice 4



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

$$FR^2 = CF^2 + CR^2$$

$$101^2 = 20^2 + CR^2$$

$$10201 = 400 + CR^2$$

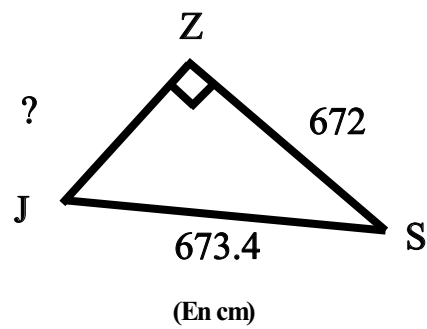
$$CR^2 = 10201 - 400$$

$$CR^2 = 9801$$

$$CR = \sqrt{9801} \text{ mm}$$

$$CR = 99 \text{ mm}$$

## Exercice 5



Dans le triangle ZJS rectangle en Z d'après le théorème Pythagore :

$$JS^2 = ZJ^2 + ZS^2$$

$$673.4^2 = ZJ^2 + 672^2$$

$$453467.56 = ZJ^2 + 451584$$

$$ZJ^2 = 453467.56 - 451584$$

$$ZJ^2 = 1883.56$$

$$ZJ = \sqrt{1883.56} \text{ cm}$$

$$ZJ = 43.4 \text{ cm}$$