

## ♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

### Exercice 1

FDV est un triangle rectangle en F, tel que  $FD = 4.4$  km et  $DV = 12.5$  km.

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

### Exercice 2

DWK est un triangle tel que :

- $DW = 241.5$  dm
- $DK = 360$  dm
- $WK = 433.5$  dm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 3

LNP est un triangle rectangle en L, tel que  $LN = 14.4$  m et  $LP = 42$  m.

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

### Exercice 4

GZP est un triangle rectangle en G, tel que  $GP = 480$  cm et  $ZP = 481$  cm.

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

### Exercice 5

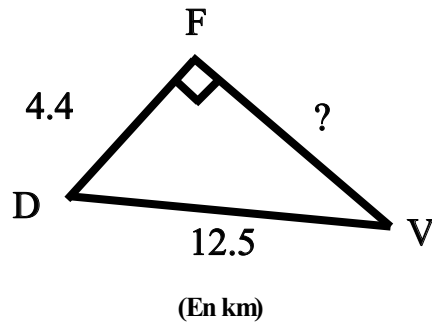
FCV est un triangle tel que :

- $FC = 170.1$  cm
- $FV = 306.9$  cm
- $CV = 350.1$  cm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

## Correction

### Exercice 1



Dans le triangle FDV rectangle en F d'après le théorème Pythagore :

$$DV^2 = FD^2 + FV^2$$

$$12.5^2 = 4.4^2 + FV^2$$

$$156.25 = 19.36 + FV^2$$

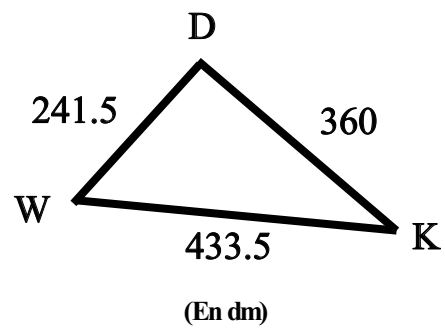
$$FV^2 = 156.25 - 19.36$$

$$FV^2 = 136.89$$

$$FV = \sqrt{136.89} \text{ km}$$

$$FV = 11.7 \text{ km}$$

## Exercice 2



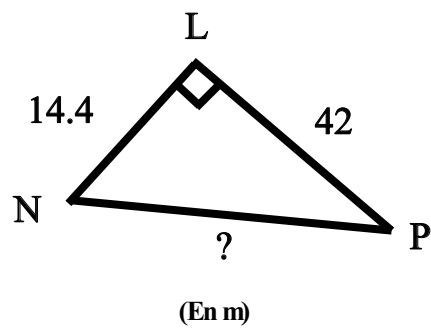
Dans le triangle DWK :

- $WK^2 = 433.5^2 = 187922.25$
- $DW^2 + DK^2 = 241.5^2 + 360^2 = 58322.25 + 129600 = 187922.25$

Donc  $WK^2 = DW^2 + DK^2$

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

### Exercice 3



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

$$NP^2 = LN^2 + LP^2$$

$$NP^2 = 14,4^2 + 42^2$$

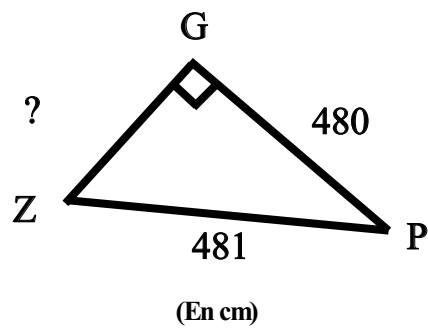
$$NP^2 = 207,36 + 1764$$

$$NP^2 = 1971,36$$

$$NP = \sqrt{1971,36} \text{ m}$$

$$NP = 44,4 \text{ m}$$

### Exercice 4



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

$$ZP^2 = GZ^2 + GP^2$$

$$481^2 = GZ^2 + 480^2$$

$$231361 = GZ^2 + 230400$$

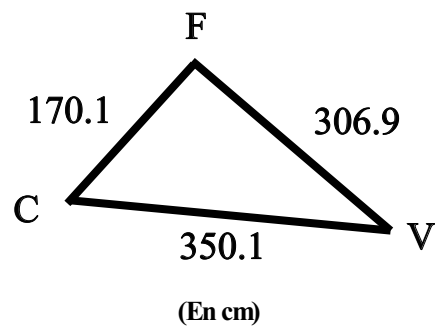
$$GZ^2 = 231361 - 230400$$

$$GZ^2 = 961$$

$$GZ = \sqrt{961} \text{ cm}$$

$$GZ = 31 \text{ cm}$$

## Exercice 5



Dans le triangle FCV :

- $CV^2 = 350,1^2 = 122570,01$
- $FC^2 + FV^2 = 170,1^2 + 306,9^2 = 28934,01 + 94187,61 = 123121,62$

Donc  $CV^2 \neq FC^2 + FV^2$

Le triangle FCV 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 FCV n'est pas rectangle.