

## ♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

### Exercice 1

SKV est un triangle rectangle en S, tel que  $SK = 10.2$  km et  $SV = 28$  km

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

### Exercice 2

PMC est un triangle rectangle en P, tel que  $PM = 18.2$  cm et  $MC = 119$  cm

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

### Exercice 3

FGV est un triangle tel que :

- $FG = 267.3$  mm
- $FV = 273.6$  mm
- $GV = 382.5$  mm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 4

WDV est un triangle tel que :

- $WD = 8.7$  m
- $WV = 41.6$  m
- $DV = 42.6$  m

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

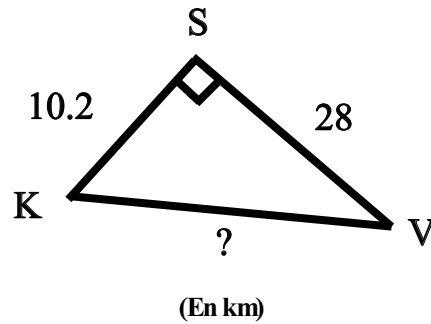
### Exercice 5

TRM est un triangle rectangle en T, tel que  $TM = 323$  mm et  $RM = 325$  mm

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

## Correction

### Exercice 1



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

$$KV^2 = SK^2 + SV^2$$

$$KV^2 = 10.2^2 + 28^2$$

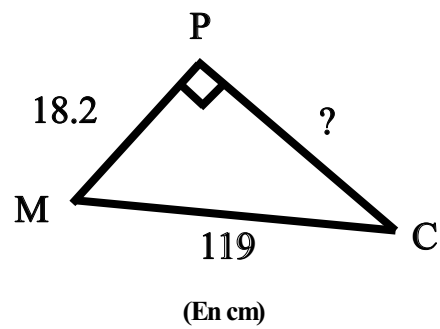
$$KV^2 = 104.04 + 784$$

$$KV^2 = 888.04$$

$$KV = \sqrt{888.04} \text{ km}$$

$$KV = 29.8 \text{ km}$$

## Exercice 2



Dans le triangle PMC rectangle en P d'après le théorème Pythagore :

$$MC^2 = PM^2 + PC^2$$

$$119^2 = 18,2^2 + PC^2$$

$$14161 = 331,24 + PC^2$$

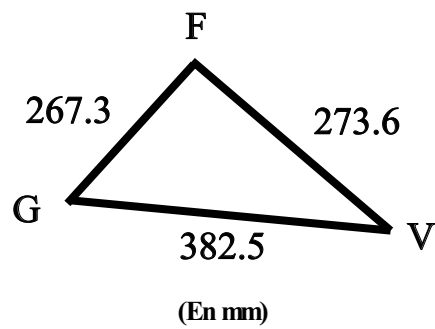
$$PC^2 = 14161 - 331,24$$

$$PC^2 = 13829,76$$

$$PC = \sqrt{13829,76} \text{ cm}$$

$$PC = 117,6 \text{ cm}$$

### Exercice 3



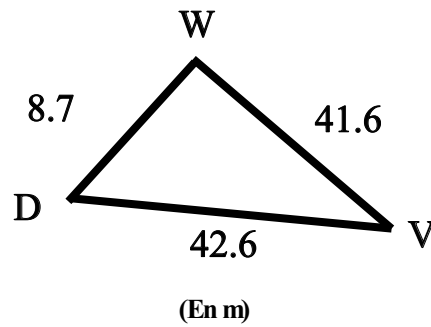
Dans le triangle FGV :

- $GV^2 = 382.5^2 = 146306.25$
- $FG^2 + FV^2 = 267.3^2 + 273.6^2 = 71449.29 + 74856.96 = 146306.25$

Donc  $GV^2 = FG^2 + FV^2$

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

## Exercice 4



Dans le triangle WDV :

- $DV^2 = 42.6^2 = 1814.76$
- $WD^2 + WV^2 = 8.7^2 + 41.6^2 = 75.69 + 1730.56 = 1806.25$

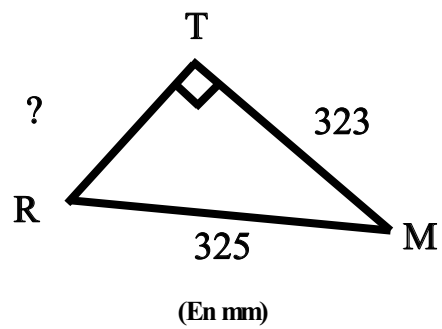
Donc  $DV^2 \neq WD^2 + WV^2$

Le triangle WDV 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 WDV n'est pas rectangle.

## Exercice 5



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

$$RM^2 = TR^2 + TM^2$$

$$325^2 = TR^2 + 323^2$$

$$105625 = TR^2 + 104329$$

$$TR^2 = 105625 - 104329$$

$$TR^2 = 1296$$

$$TR = \sqrt{1296} \text{ mm}$$

$$TR = 36 \text{ mm}$$