

## ♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

### Exercice 1

RVS est un triangle tel que :

- $RV = 42$  cm
- $RS = 154.7$  cm
- $VS = 161$  cm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 2

FRL est un triangle rectangle en F, tel que  $FR = 25.2$  mm et  $FL = 53.9$  mm.

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

### Exercice 3

APT est un triangle rectangle en A, tel que  $AP = 217.5$  hm et  $PT = 649.5$  hm.

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

### Exercice 4

FSV est un triangle tel que :

- $FS = 58.5$  m
- $FV = 64.8$  m
- $SV = 87.3$  m

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

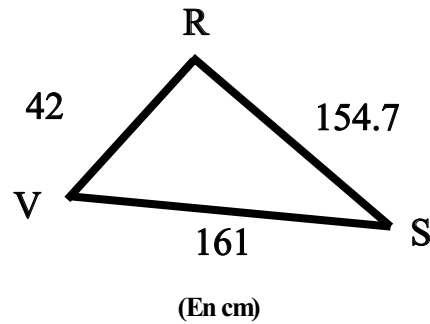
### Exercice 5

DCR est un triangle rectangle en D, tel que  $DR = 530.4$  km et  $CR = 562.9$  km.

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

## Correction

### Exercice 1



Dans le triangle RVS :

- $VS^2 = 161^2 = 25921$
- $RV^2 + RS^2 = 42^2 + 154.7^2 = 1764 + 23932.09 = 25696.09$

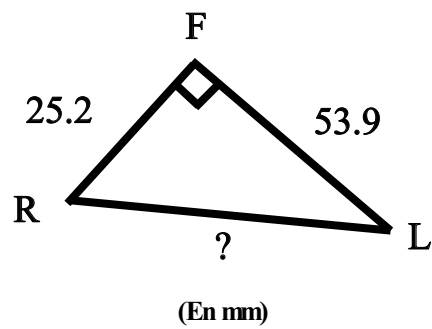
Donc  $VS^2 \neq RV^2 + RS^2$

Le triangle RVS 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 RVS n'est pas rectangle.

## Exercice 2



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

$$RL^2 = FR^2 + FL^2$$

$$RL^2 = 25.2^2 + 53.9^2$$

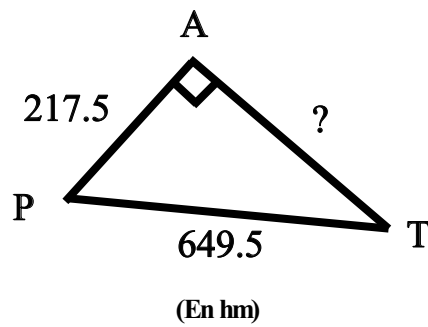
$$RL^2 = 635.04 + 2905.21$$

$$RL^2 = 3540.25$$

$$RL = \sqrt{3540.25} \text{ mm}$$

$$RL = 59.5 \text{ mm}$$

### Exercice 3



Dans le triangle APT rectangle en A d'après le théorème Pythagore :

$$PT^2 = AP^2 + AT^2$$

$$649.5^2 = 217.5^2 + AT^2$$

$$421850.25 = 47306.25 + AT^2$$

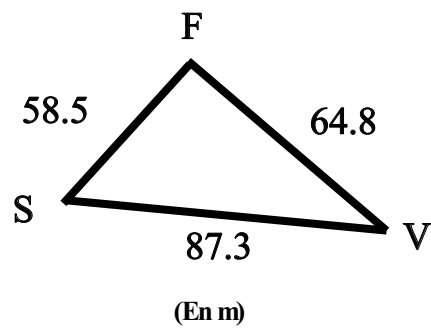
$$AT^2 = 421850.25 - 47306.25$$

$$AT^2 = 374544$$

$$AT = \sqrt{374544} \text{ hm}$$

$$AT = 612 \text{ hm}$$

### Exercice 4



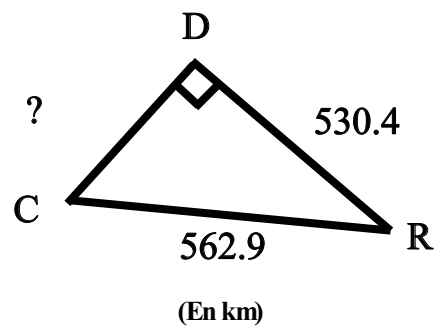
Dans le triangle FSV :

- $SV^2 = 87.3^2 = 7621.29$
- $FS^2 + FV^2 = 58.5^2 + 64.8^2 = 3422.25 + 4199.04 = 7621.29$

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

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

### Exercice 5



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

$$CR^2 = DC^2 + DR^2$$

$$562.9^2 = DC^2 + 530.4^2$$

$$316856.41 = DC^2 + 281324.16$$

$$DC^2 = 316856.41 - 281324.16$$

$$DC^2 = 35532.25$$

$$DC = \sqrt{35532.25} \text{ km}$$

$$DC = 188.5 \text{ km}$$