

## ♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

### Exercice 1

BCV est un triangle rectangle en B, tel que  $BV = 182$  m et  $CV = 193.7$  m.

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

### Exercice 2

GVF est un triangle rectangle en G, tel que  $GV = 11.2$  cm et  $VF = 23.8$  cm.

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

### Exercice 3

AFT est un triangle tel que :

- $AF = 118.8$  dm
- $AT = 428.4$  dm
- $FT = 443.7$  dm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 4

RVD est un triangle tel que :

- $RV = 5.1$  dm
- $RD = 14$  dm
- $VD = 14.9$  dm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

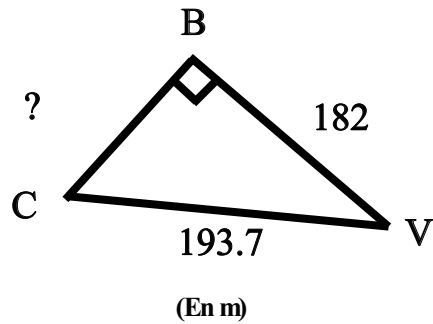
### Exercice 5

KRN est un triangle rectangle en K, tel que  $KR = 7.5$  hm et  $KN = 56$  hm.

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

## Correction

### Exercice 1



Dans le triangle  $BCV$  rectangle en  $B$  d'après le théorème Pythagore :

$$CV^2 = BC^2 + BV^2$$

$$193.7^2 = BC^2 + 182^2$$

$$37519.689999999995 = BC^2 + 33124$$

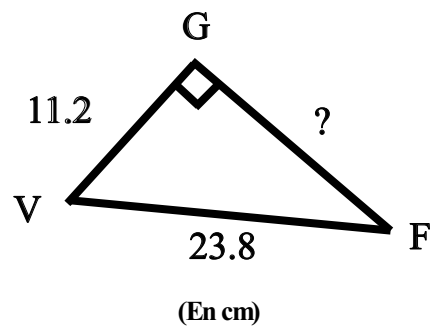
$$BC^2 = 37519.69 - 33124$$

$$BC^2 = 4395.69$$

$$BC = \sqrt{4395.69} \text{ m}$$

$$BC = 66.3 \text{ m}$$

## Exercice 2



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

$$VF^2 = GV^2 + GF^2$$

$$23.8^2 = 11.2^2 + GF^2$$

$$566.44 = 125.44 + GF^2$$

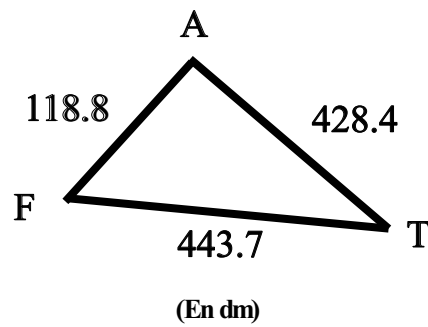
$$GF^2 = 566.44 - 125.44$$

$$GF^2 = 441$$

$$GF = \sqrt{441} \text{ cm}$$

$$GF = 21 \text{ cm}$$

### Exercice 3



Dans le triangle AFT :

- $FT^2 = 443.7^2 = 196869.69$
- $AF^2 + AT^2 = 118.8^2 + 428.4^2 = 14113.44 + 183526.56 = 197640$

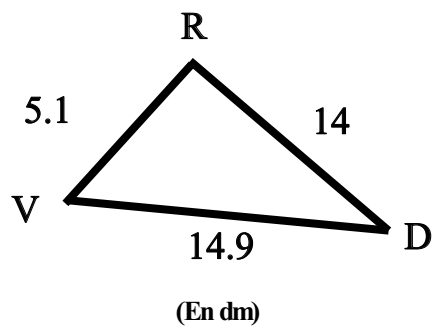
Donc  $FT^2 \neq AF^2 + AT^2$

Le triangle AFT 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 AFT n'est pas rectangle.

### Exercice 4



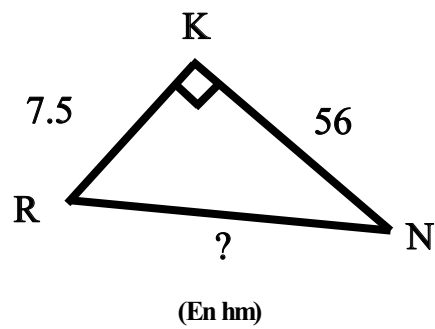
Dans le triangle RVD :

- $VD^2 = 14,9^2 = 222,01$
- $RV^2 + RD^2 = 5,1^2 + 14^2 = 26,01 + 196 = 222,01$

Donc  $VD^2 = RV^2 + RD^2$

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

## Exercice 5



Dans le triangle KRN rectangle en K d'après le théorème Pythagore :

$$RN^2 = KR^2 + KN^2$$

$$RN^2 = 7.5^2 + 56^2$$

$$RN^2 = 56.25 + 3136$$

$$RN^2 = 3192.25$$

$$RN = \sqrt{3192.25} \text{ hm}$$

$$RN = 56.5 \text{ hm}$$