

## ♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

### Exercice 1

AWG est un triangle tel que :

- $AW = 60.8$  km
- $AG = 285.6$  km
- $WG = 292$  km

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 2

BFH est un triangle rectangle en B, tel que  $BH = 6$  mm et  $FH = 6.8$  mm.

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

### Exercice 3

NVR est un triangle tel que :

- $NV = 19.2$  mm
- $NR = 49.6$  mm
- $VR = 53$  mm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 4

AVP est un triangle rectangle en A, tel que  $AV = 117.6$  dm et  $VP = 623$  dm.

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

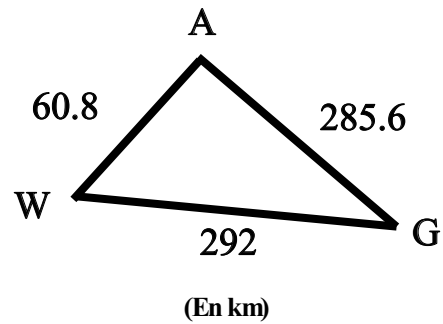
### Exercice 5

CBL est un triangle rectangle en C, tel que  $CB = 68.4$  dm et  $CL = 321.3$  dm.

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

## Correction

### Exercice 1



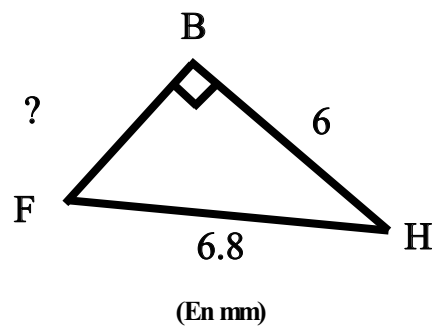
Dans le triangle AWG :

- $WG^2 = 292^2 = 85264$
- $AW^2 + AG^2 = 60.8^2 + 285.6^2 = 3696.64 + 81567.36 = 85264$

Donc  $WG^2 = AW^2 + AG^2$

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

## Exercice 2



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

$$FH^2 = BF^2 + BH^2$$

$$6.8^2 = BF^2 + 6^2$$

$$46.239999999999995 = BF^2 + 36$$

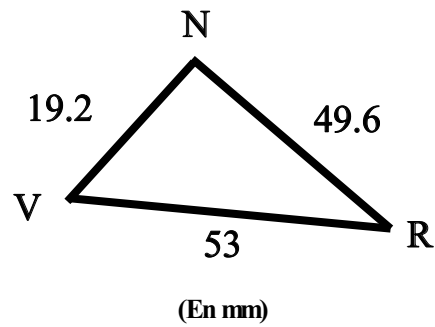
$$BF^2 = 46.24 - 36$$

$$BF^2 = 10.24$$

$$BF = \sqrt{10.24} \text{ mm}$$

$$BF = 3.2 \text{ mm}$$

### Exercice 3



Dans le triangle NVR :

- $VR^2 = 53^2 = 2809$
- $NV^2 + NR^2 = 19.2^2 + 49.6^2 = 368.64 + 2460.16 = 2828.8$

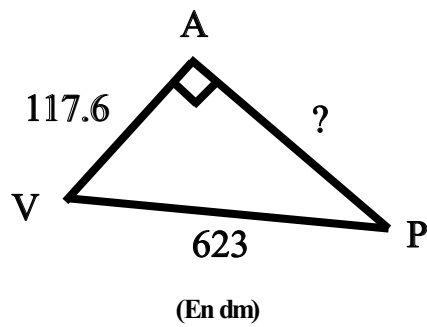
Donc  $VR^2 \neq NV^2 + NR^2$

Le triangle NVR 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 NVR n'est pas rectangle.

### Exercice 4



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

$$VP^2 = AV^2 + AP^2$$

$$623^2 = 117.6^2 + AP^2$$

$$388129 = 13829.76 + AP^2$$

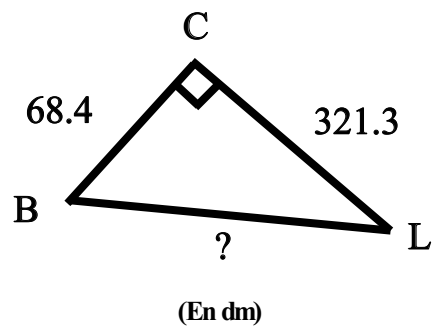
$$AP^2 = 388129 - 13829.76$$

$$AP^2 = 374299.24$$

$$AP = \sqrt{374299.24} \text{ dm}$$

$$AP = 611.8 \text{ dm}$$

## Exercice 5



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

$$BL^2 = CB^2 + CL^2$$

$$BL^2 = 68.4^2 + 321.3^2$$

$$BL^2 = 4678.56 + 103233.69$$

$$BL^2 = 107912.25$$

$$BL = \sqrt{107912.25} \text{ dm}$$

$$BL = 328.5 \text{ dm}$$