

## ♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

### Exercice 1

CLS est un triangle rectangle en C, tel que  $CL = 5.1$  m et  $CS = 14$  m.

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

### Exercice 2

GNB est un triangle rectangle en G, tel que  $GN = 15.2$  km et  $NB = 73$  km.

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

### Exercice 3

KAP est un triangle tel que :

- $KA = 38$  hm
- $KP = 67.2$  hm
- $AP = 77.2$  hm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 4

FDG est un triangle tel que :

- $FD = 18.6$  hm
- $FG = 288$  hm
- $DG = 289.2$  hm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

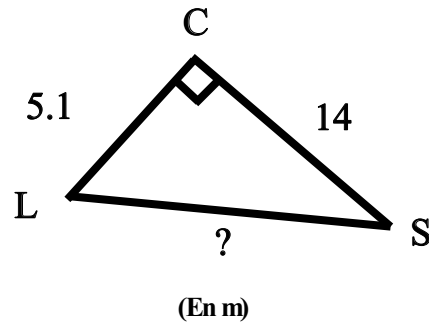
### Exercice 5

WND est un triangle rectangle en W, tel que  $WD = 51.3$  km et  $ND = 66.3$  km.

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

## Correction

### Exercice 1



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

$$LS^2 = CL^2 + CS^2$$

$$LS^2 = 5.1^2 + 14^2$$

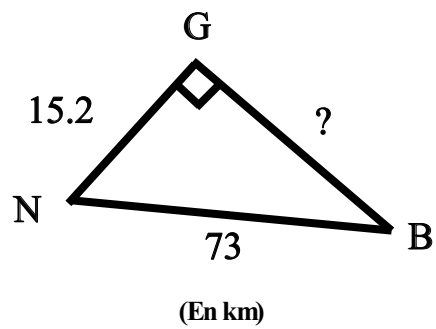
$$LS^2 = 26.01 + 196$$

$$LS^2 = 222.01$$

$$LS = \sqrt{222.01} \text{ m}$$

$$LS = 14.9 \text{ m}$$

## Exercice 2



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

$$NB^2 = GN^2 + GB^2$$

$$73^2 = 15.2^2 + GB^2$$

$$5329 = 231.04 + GB^2$$

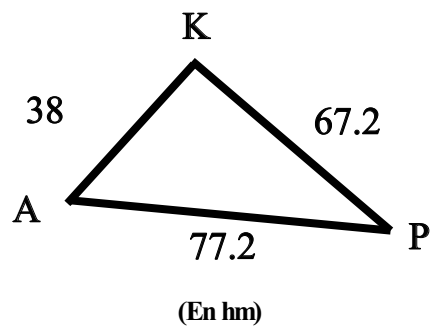
$$GB^2 = 5329 - 231.04$$

$$GB^2 = 5097.96$$

$$GB = \sqrt{5097.96} \text{ km}$$

$$GB = 71.4 \text{ km}$$

### Exercice 3



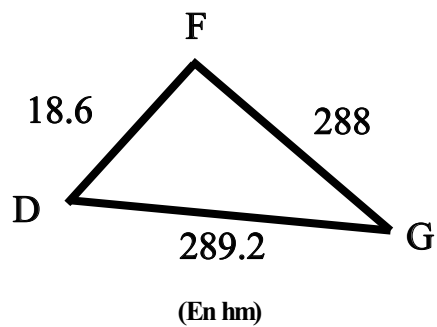
Dans le triangle KAP :

- $AP^2 = 77.2^2 = 5959.84$
- $KA^2 + KP^2 = 38^2 + 67.2^2 = 1444 + 4515.84 = 5959.84$

Donc  $AP^2 = KA^2 + KP^2$

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

## Exercice 4



Dans le triangle FDG :

- $DG^2 = 289.2^2 = 83636.64$
- $FD^2 + FG^2 = 18.6^2 + 288^2 = 345.96 + 82944 = 83289.96$

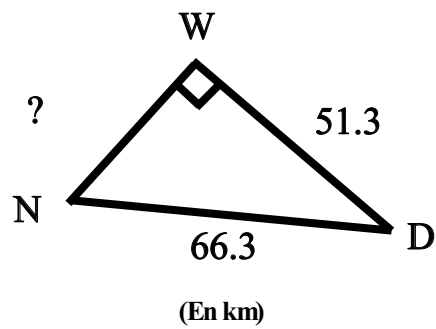
Donc  $DG^2 \neq FD^2 + FG^2$

Le triangle FDG 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 FDG n'est pas rectangle.

## Exercice 5



Dans le triangle WND rectangle en W d'après le théorème Pythagore :

$$ND^2 = WN^2 + WD^2$$

$$66.3^2 = WN^2 + 51.3^2$$

$$4395.69 = WN^2 + 2631.69$$

$$WN^2 = 4395.69 - 2631.69$$

$$WN^2 = 1764$$

$$WN = \sqrt{1764} \text{ km}$$

$$WN = 42 \text{ km}$$