

## ♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

### Exercice 1

FGC est un triangle tel que :

- $FG = 8.9$  m
- $FC = 10.5$  m
- $GC = 13.7$  m

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 2

NDB est un triangle rectangle en N, tel que  $ND = 27.2$  hm et  $NB = 54.6$  hm.

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

### Exercice 3

KAM est un triangle tel que :

- $KA = 52.8$  m
- $KM = 60.5$  m
- $AM = 80.3$  m

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 4

JLS est un triangle rectangle en J, tel que  $JS = 72.8$  dm et  $LS = 87.2$  dm.

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

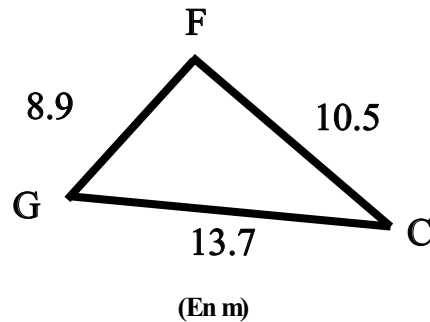
### Exercice 5

ZNC est un triangle rectangle en Z, tel que  $ZN = 5.6$  cm et  $NC = 10.6$  cm.

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

## Correction

### Exercice 1



Dans le triangle FGC :

- $GC^2 = 13.7^2 = 187.69$
- $FG^2 + FC^2 = 8.9^2 + 10.5^2 = 79.21 + 110.25 = 189.46$

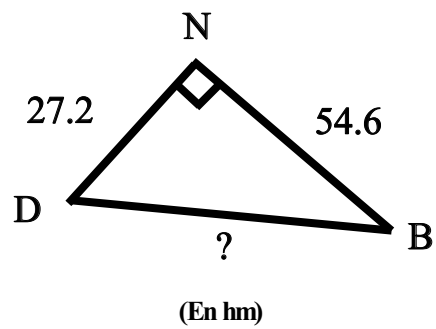
Donc  $GC^2 \neq FG^2 + FC^2$

Le triangle FGC 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 FGC n'est pas rectangle.

## Exercice 2



Dans le triangle NDB rectangle en N d'après le théorème Pythagore :

$$DB^2 = ND^2 + NB^2$$

$$DB^2 = 27.2^2 + 54.6^2$$

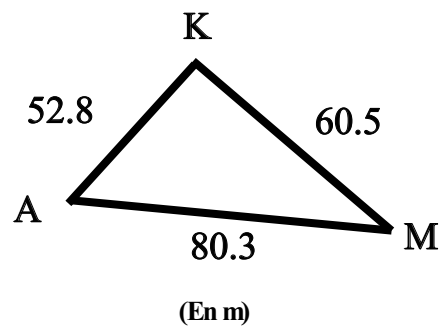
$$DB^2 = 739.84 + 2981.16$$

$$DB^2 = 3721$$

$$DB = \sqrt{3721} \text{ hm}$$

$$DB = 61 \text{ hm}$$

### Exercice 3



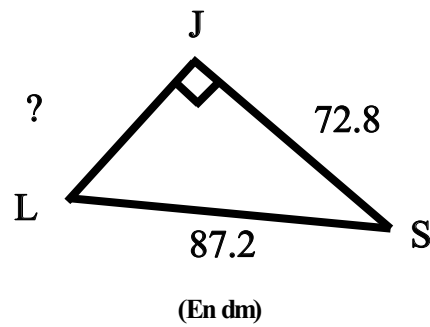
Dans le triangle KAM :

- $AM^2 = 80.3^2 = 6448.09$
- $KA^2 + KM^2 = 52.8^2 + 60.5^2 = 2787.84 + 3660.25 = 6448.09$

Donc  $AM^2 = KA^2 + KM^2$

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

### Exercice 4



Dans le triangle JLS rectangle en J d'après le théorème Pythagore :

$$LS^2 = JL^2 + JS^2$$

$$87.2^2 = JL^2 + 72.8^2$$

$$7603.84 = JL^2 + 5299.84$$

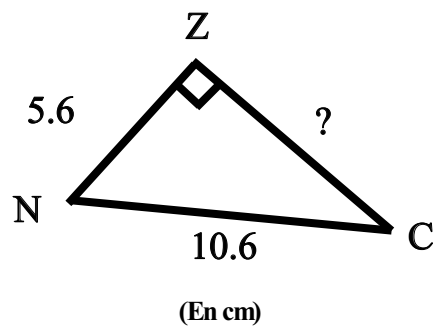
$$JL^2 = 7603.84 - 5299.84$$

$$JL^2 = 2304$$

$$JL = \sqrt{2304} \text{ dm}$$

$$JL = 48 \text{ dm}$$

## Exercice 5



Dans le triangle ZNC rectangle en Z d'après le théorème Pythagore :

$$NC^2 = ZN^2 + ZC^2$$

$$10.6^2 = 5.6^2 + ZC^2$$

$$112.36 = 31.36 + ZC^2$$

$$ZC^2 = 112.36 - 31.36$$

$$ZC^2 = 81$$

$$ZC = \sqrt{81} \text{ cm}$$

$$ZC = 9 \text{ cm}$$