

## ♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

### Exercice 1

ACG est un triangle rectangle en A, tel que  $AC = 1.6$  cm et  $CG = 3.4$  cm

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

### Exercice 2

FTL est un triangle tel que :

- $FT = 48$  mm
- $FL = 72.8$  mm
- $TL = 87.2$  mm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 3

WRG est un triangle rectangle en W, tel que  $WG = 5.6$  km et  $RG = 6.5$  km

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

### Exercice 4

STH est un triangle tel que :

- $ST = 16.5$  m
- $SH = 123.2$  m
- $TH = 125.4$  m

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

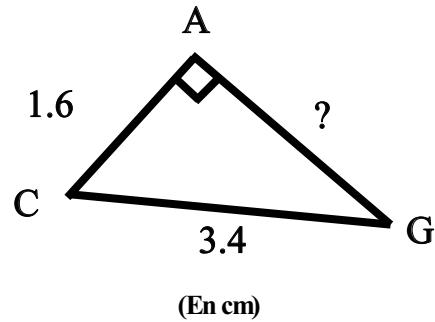
### Exercice 5

AKW est un triangle rectangle en A, tel que  $AK = 96$  cm et  $AW = 138.6$  cm

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

## Correction

### Exercice 1



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

$$CG^2 = AC^2 + AG^2$$

$$3.4^2 = 1.6^2 + AG^2$$

$$11.56 = 2.56 + AG^2$$

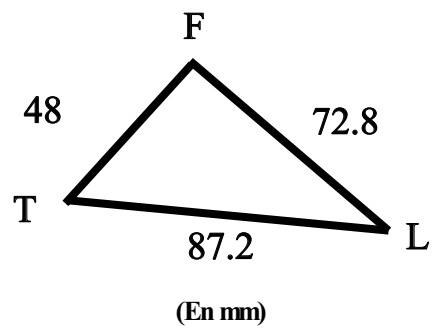
$$AG^2 = 11.56 - 2.56$$

$$AG^2 = 9$$

$$AG = \sqrt{9} \text{ cm}$$

$$AG = 3 \text{ cm}$$

## Exercice 2



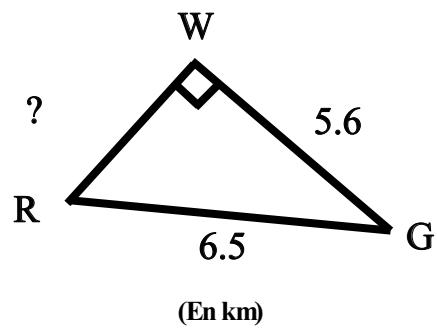
Dans le triangle FTL :

- $TL^2 = 87.2^2 = 7603.84$
- $FT^2 + FL^2 = 48^2 + 72.8^2 = 2304 + 5299.84 = 7603.84$

Donc  $TL^2 = FT^2 + FL^2$

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

### Exercice 3



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

$$RG^2 = WR^2 + WG^2$$

$$6.5^2 = WR^2 + 5.6^2$$

$$42.25 = WR^2 + 31.36$$

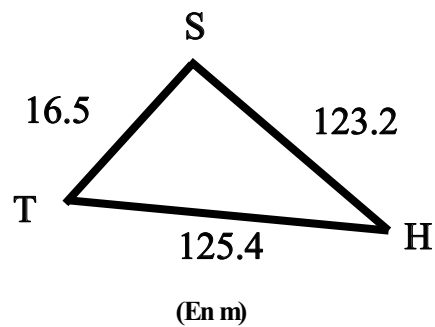
$$WR^2 = 42.25 - 31.36$$

$$WR^2 = 10.89$$

$$WR = \sqrt{10.89} \text{ km}$$

$$WR = 3.3 \text{ km}$$

### Exercice 4



Dans le triangle STH :

- $TH^2 = 125.4^2 = 15725.16$
- $ST^2 + SH^2 = 16.5^2 + 123.2^2 = 272.25 + 15178.24 = 15450.49$

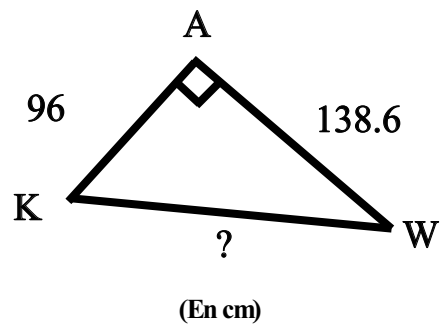
Donc  $TH^2 \neq ST^2 + SH^2$

Le triangle STH 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 STH n'est pas rectangle.

## Exercice 5



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

$$KW^2 = AK^2 + AW^2$$

$$KW^2 = 96^2 + 138.6^2$$

$$KW^2 = 9216 + 19209.96$$

$$KW^2 = 28425.96$$

$$KW = \sqrt{28425.96} \text{ cm}$$

$$KW = 168.6 \text{ cm}$$