

## ♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

### Exercice 1

MWG est un triangle rectangle en M, tel que  $MG = 260$  cm et  $WG = 269$  cm.

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

### Exercice 2

AVW est un triangle rectangle en A, tel que  $AV = 130.5$  hm et  $AW = 367.2$  hm.

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

### Exercice 3

MVJ est un triangle rectangle en M, tel que  $MV = 82.5$  hm et  $VJ = 348.7$  hm.

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

### Exercice 4

KCF est un triangle tel que :

- $KC = 96$  mm
- $KF = 312.8$  mm
- $CF = 328$  mm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 5

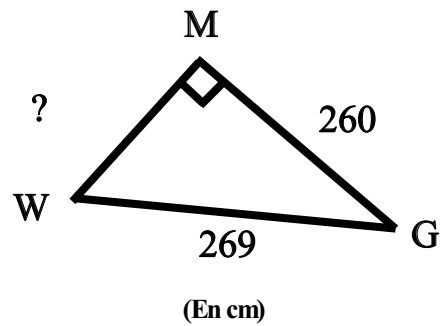
RAB est un triangle tel que :

- $RA = 1.4$  cm
- $RB = 4.8$  cm
- $AB = 5$  cm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

## Correction

### Exercice 1



Dans le triangle MWG rectangle en M d'après le théorème Pythagore :

$$WG^2 = MW^2 + MG^2$$

$$269^2 = MW^2 + 260^2$$

$$72361 = MW^2 + 67600$$

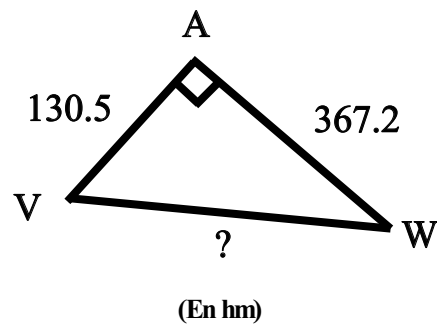
$$MW^2 = 72361 - 67600$$

$$MW^2 = 4761$$

$$MW = \sqrt{4761} \text{ cm}$$

$$MW = 69 \text{ cm}$$

## Exercice 2



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

$$VW^2 = AV^2 + AW^2$$

$$VW^2 = 130.5^2 + 367.2^2$$

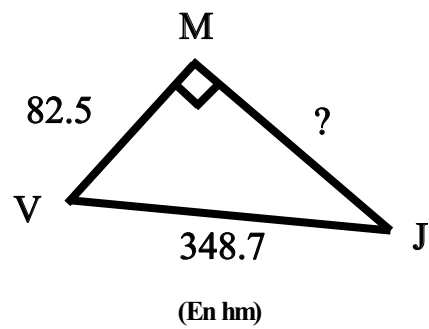
$$VW^2 = 17030.25 + 134835.84$$

$$VW^2 = 151866.09$$

$$VW = \sqrt{151866.09} \text{ hm}$$

$$VW = 389.7 \text{ hm}$$

### Exercice 3



Dans le triangle MVJ rectangle en M d'après le théorème Pythagore :

$$VJ^2 = MV^2 + MJ^2$$

$$348.7^2 = 82.5^2 + MJ^2$$

$$121591.69 = 6806.25 + MJ^2$$

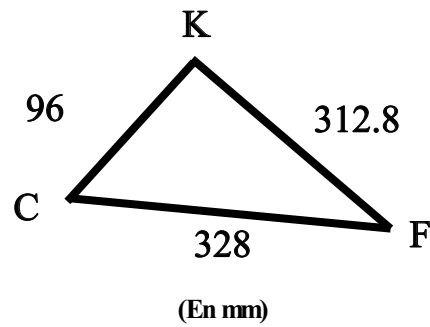
$$MJ^2 = 121591.69 - 6806.25$$

$$MJ^2 = 114785.44$$

$$MJ = \sqrt{114785.44} \text{ hm}$$

$$MJ = 338.8 \text{ hm}$$

### Exercice 4



Dans le triangle KCF :

- $CF^2 = 328^2 = 107584$
- $KC^2 + KF^2 = 96^2 + 312.8^2 = 9216 + 97843.84 = 107059.84$

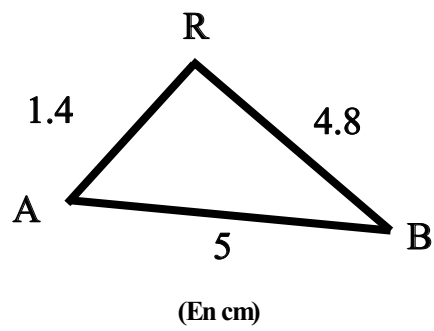
Donc  $CF^2 \neq KC^2 + KF^2$

Le triangle KCF 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 KCF n'est pas rectangle.

### Exercice 5



Dans le triangle RAB :

- $AB^2 = 5^2 = 25$
- $RA^2 + RB^2 = 1.4^2 + 4.8^2 = 1.96 + 23.04 = 25$

Donc  $AB^2 = RA^2 + RB^2$

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