

## ♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

### Exercice 1

MGA est un triangle tel que :

- $MG = 11.6$  dm
- $MA = 78$  dm
- $GA = 78.8$  dm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 2

VFW est un triangle rectangle en V, tel que  $VF = 73.5$  m et  $FW = 163.1$  m.

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

### Exercice 3

ZGF est un triangle rectangle en Z, tel que  $ZG = 3.1$  m et  $ZF = 48$  m.

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

### Exercice 4

GWD est un triangle tel que :

- $GW = 67.2$  mm
- $GD = 170$  mm
- $WD = 182.8$  mm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

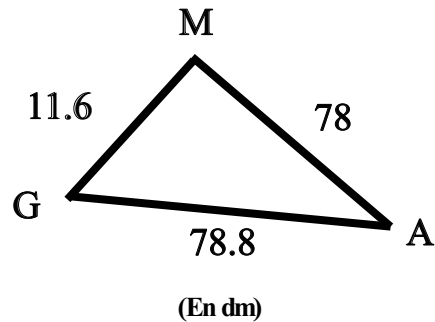
### Exercice 5

TPF est un triangle rectangle en T, tel que  $TF = 1.2$  cm et  $PF = 1.3$  cm.

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

## Correction

### Exercice 1



Dans le triangle MGA :

- $GA^2 = 78.8^2 = 6209.44$
- $MG^2 + MA^2 = 11.6^2 + 78^2 = 134.56 + 6084 = 6218.56$

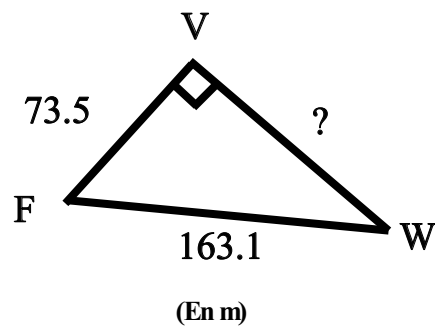
Donc  $GA^2 \neq MG^2 + MA^2$

Le triangle MGA 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 MGA n'est pas rectangle.

## Exercice 2



Dans le triangle VFW rectangle en V d'après le théorème Pythagore :

$$FW^2 = VF^2 + VW^2$$

$$163.1^2 = 73.5^2 + VW^2$$

$$26601.61 = 5402.25 + VW^2$$

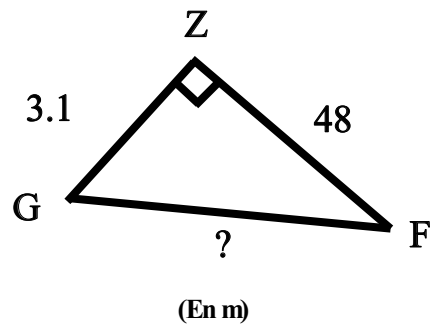
$$VW^2 = 26601.61 - 5402.25$$

$$VW^2 = 21199.36$$

$$VW = \sqrt{21199.36} \text{ m}$$

$$VW = 145.6 \text{ m}$$

### Exercice 3



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

$$GF^2 = ZG^2 + ZF^2$$

$$GF^2 = 3.1^2 + 48^2$$

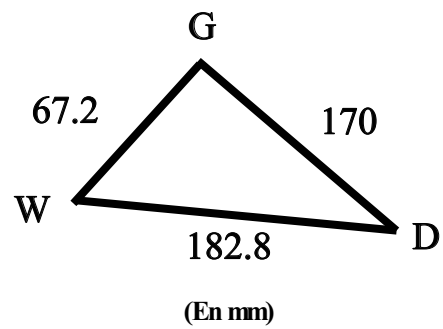
$$GF^2 = 9.61 + 2304$$

$$GF^2 = 2313.61$$

$$GF = \sqrt{2313.61} \text{ m}$$

$$GF = 48.1 \text{ m}$$

### Exercice 4



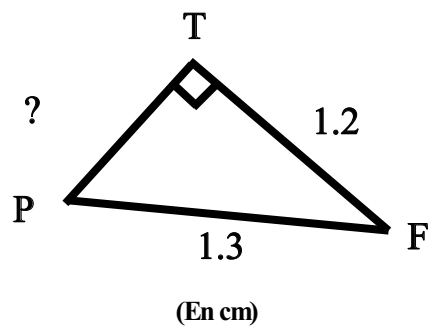
Dans le triangle GWD :

- $WD^2 = 182.8^2 = 33415.84$
- $GW^2 + GD^2 = 67.2^2 + 170^2 = 4515.84 + 28900 = 33415.84$

Donc  $WD^2 = GW^2 + GD^2$

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

## Exercice 5



Dans le triangle TPF rectangle en T d'après le théorème Pythagore :

$$PF^2 = TP^2 + TF^2$$

$$1.3^2 = TP^2 + 1.2^2$$

$$1.6900000000000002 = TP^2 + 1.44$$

$$TP^2 = 1.69 - 1.44$$

$$TP^2 = 0.25$$

$$TP = \sqrt{0.25} \text{ cm}$$

$$TP = 0.5 \text{ cm}$$