

## ♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

### Exercice 1

WBZ est un triangle tel que :

- $WB = 19 \text{ mm}$
- $WZ = 180 \text{ mm}$
- $BZ = 181 \text{ mm}$

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 2

TZF est un triangle tel que :

- $TZ = 28 \text{ dm}$
- $TF = 34,2 \text{ dm}$
- $ZF = 44,4 \text{ dm}$

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 3

ADG est un triangle rectangle en A, tel que  $AD = 51 \text{ hm}$  et  $AG = 79,2 \text{ hm}$ .

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

### Exercice 4

ABV est un triangle rectangle en A, tel que  $AB = 95,2 \text{ dm}$  et  $BV = 213,5 \text{ dm}$ .

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

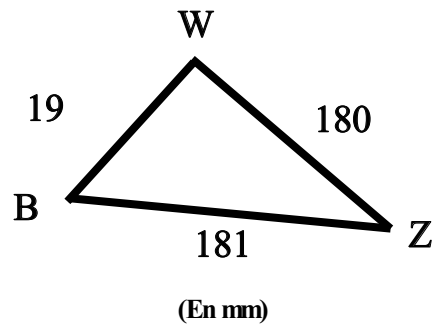
### Exercice 5

PKV est un triangle rectangle en P, tel que  $PV = 240 \text{ dm}$  et  $KV = 289 \text{ dm}$ .

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

## Correction

### Exercice 1



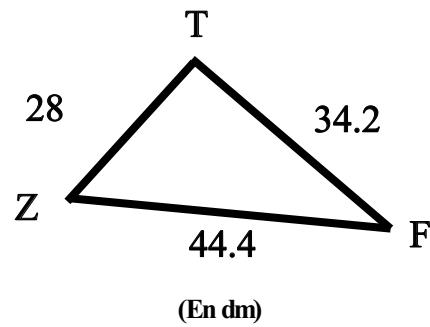
Dans le triangle WBZ :

- $BZ^2 = 181^2 = 32761$
- $WB^2 + WZ^2 = 19^2 + 180^2 = 361 + 32400 = 32761$

Donc  $BZ^2 = WB^2 + WZ^2$

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

## Exercice 2



Dans le triangle TZF :

- $ZF^2 = 44.4^2 = 1971.36$
- $TZ^2 + TF^2 = 28^2 + 34.2^2 = 784 + 1169.64 = 1953.64$

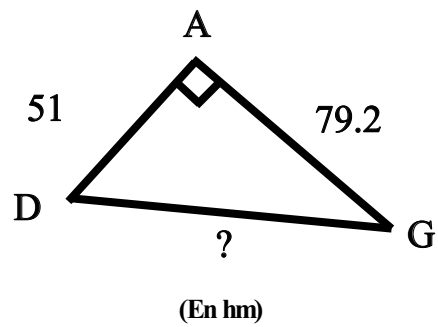
Donc  $ZF^2 \neq TZ^2 + TF^2$

Le triangle TZF 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 TZF n'est pas rectangle.

### Exercice 3



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

$$DG^2 = AD^2 + AG^2$$

$$DG^2 = 51^2 + 79.2^2$$

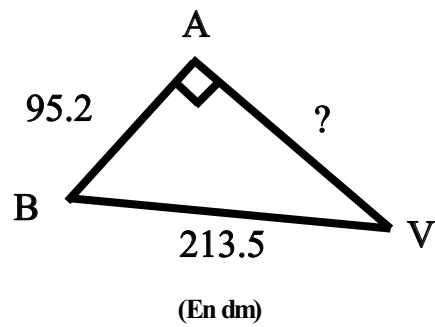
$$DG^2 = 2601 + 6272.64$$

$$DG^2 = 8873.64$$

$$DG = \sqrt{8873.64} \text{ hm}$$

$$DG = 94.2 \text{ hm}$$

### Exercice 4



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

$$BV^2 = AB^2 + AV^2$$

$$213.5^2 = 95.2^2 + AV^2$$

$$45582.25 = 9063.04 + AV^2$$

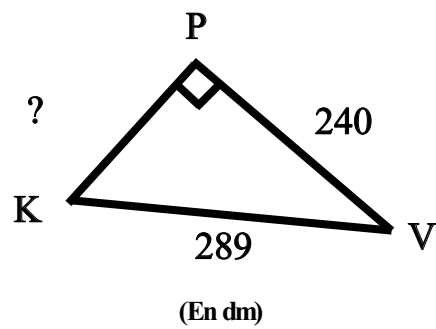
$$AV^2 = 45582.25 - 9063.04$$

$$AV^2 = 36519.21$$

$$AV = \sqrt{36519.21} \text{ dm}$$

$$AV = 191.1 \text{ dm}$$

## Exercice 5



Dans le triangle PKV rectangle en P d'après le théorème Pythagore :

$$KV^2 = PK^2 + PV^2$$

$$289^2 = PK^2 + 240^2$$

$$83521 = PK^2 + 57600$$

$$PK^2 = 83521 - 57600$$

$$PK^2 = 25921$$

$$PK = \sqrt{25921} \text{ dm}$$

$$PK = 161 \text{ dm}$$