

## ♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

### Exercice 1

WDL est un triangle tel que :

- $WD = 90.4$  hm
- $WL = 108.8$  hm
- $DL = 141.2$  hm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 2

FMT est un triangle rectangle en F, tel que  $FM = 23.8$  mm et  $FT = 201.6$  mm.

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

### Exercice 3

KPV est un triangle rectangle en K, tel que  $KP = 102$  km et  $PV = 188.4$  km.

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

### Exercice 4

LMS est un triangle tel que :

- $LM = 36.4$  dm
- $LS = 115.5$  dm
- $MS = 121.1$  dm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

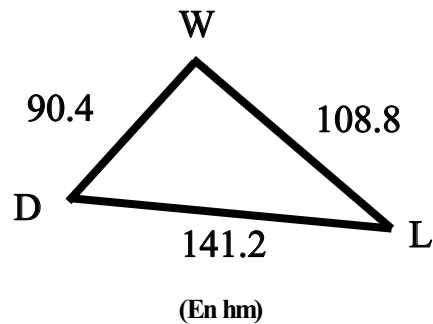
### Exercice 5

ATC est un triangle rectangle en A, tel que  $AC = 73.5$  mm et  $TC = 95.9$  mm.

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

## Correction

### Exercice 1



Dans le triangle WDL :

- $DL^2 = 141.2^2 = 19937.44$
- $WD^2 + WL^2 = 90.4^2 + 108.8^2 = 8172.16 + 11837.44 = 20009.6$

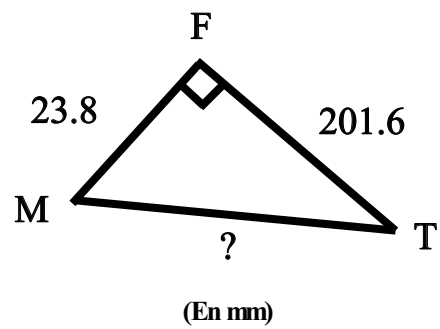
Donc  $DL^2 \neq WD^2 + WL^2$

Le triangle WDL 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 WDL n'est pas rectangle.

## Exercice 2



Dans le triangle FMT rectangle en F d'après le théorème Pythagore :

$$MT^2 = FM^2 + FT^2$$

$$MT^2 = 23.8^2 + 201.6^2$$

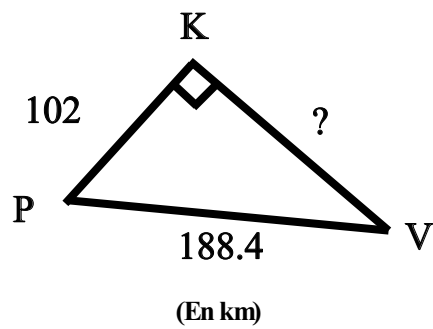
$$MT^2 = 566.44 + 40642.56$$

$$MT^2 = 41209$$

$$MT = \sqrt{41209} \text{ mm}$$

$$MT = 203 \text{ mm}$$

### Exercice 3



Dans le triangle KPV rectangle en K d'après le théorème Pythagore :

$$PV^2 = KP^2 + KV^2$$

$$188.4^2 = 102^2 + KV^2$$

$$35494.56 = 10404 + KV^2$$

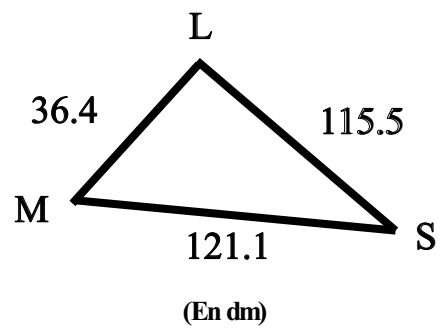
$$KV^2 = 35494.56 - 10404$$

$$KV^2 = 25090.56$$

$$KV = \sqrt{25090.56} \text{ km}$$

$$KV = 158.4 \text{ km}$$

### Exercice 4



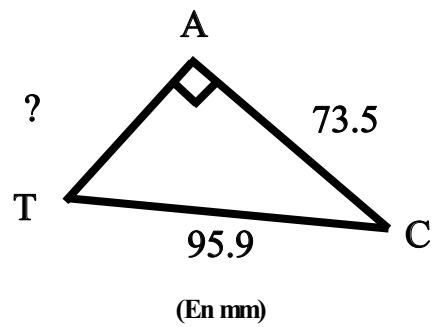
Dans le triangle LMS :

- $MS^2 = 121.1^2 = 14665.21$
- $LM^2 + LS^2 = 36.4^2 + 115.5^2 = 1324.96 + 13340.25 = 14665.21$

Donc  $MS^2 = LM^2 + LS^2$

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

## Exercice 5



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

$$TC^2 = AT^2 + AC^2$$

$$95.9^2 = AT^2 + 73.5^2$$

$$9196.810000000001 = AT^2 + 5402.25$$

$$AT^2 = 9196.81 - 5402.25$$

$$AT^2 = 3794.56$$

$$AT = \sqrt{3794.56} \text{ mm}$$

$$AT = 61.6 \text{ mm}$$