

## ♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

### Exercice 1

PWK est un triangle tel que :

- $PW = 25.2$  dm
- $PK = 56.1$  dm
- $WK = 61.8$  dm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 2

VMB est un triangle tel que :

- $VM = 28$  m
- $VB = 34.2$  m
- $MB = 44.2$  m

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 3

MFK est un triangle rectangle en M, tel que  $MF = 81.2$  m et  $MK = 158.4$  m

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

### Exercice 4

MWR est un triangle rectangle en M, tel que  $MW = 4.5$  cm et  $WR = 33.9$  cm

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

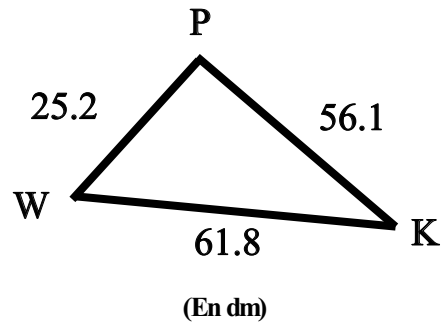
### Exercice 5

DNC est un triangle rectangle en D, tel que  $DC = 75.6$  hm et  $NC = 76.5$  hm

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

## Correction

### Exercice 1



Dans le triangle PWK :

- $WK^2 = 61.8^2 = 3819.24$
- $PW^2 + PK^2 = 25.2^2 + 56.1^2 = 635.04 + 3147.21 = 3782.25$

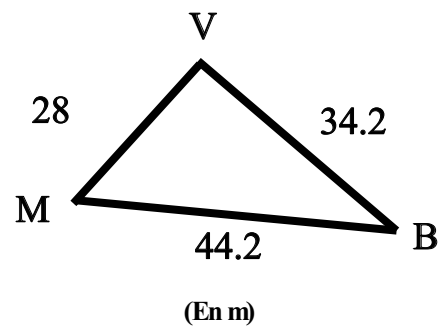
Donc  $WK^2 \neq PW^2 + PK^2$

Le triangle PWK 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 PWK n'est pas rectangle.

## Exercice 2



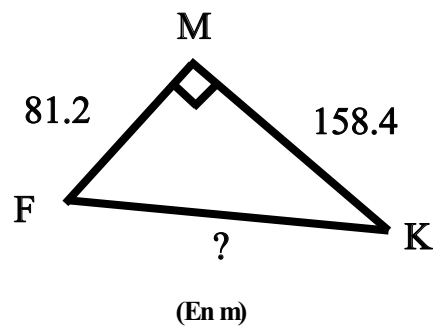
Dans le triangle VMB :

- $MB^2 = 44.2^2 = 1953.64$
- $VM^2 + VB^2 = 28^2 + 34.2^2 = 784 + 1169.64 = 1953.64$

Donc  $MB^2 = VM^2 + VB^2$

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

### Exercice 3



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

$$FK^2 = MF^2 + MK^2$$

$$FK^2 = 81.2^2 + 158.4^2$$

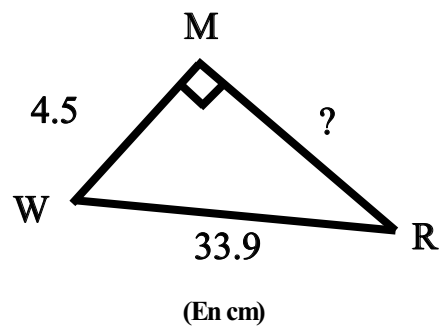
$$FK^2 = 6593.44 + 25090.56$$

$$FK^2 = 31684$$

$$FK = \sqrt{31684} \text{ m}$$

$$FK = 178 \text{ m}$$

### Exercice 4



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

$$WR^2 = MW^2 + MR^2$$

$$33.9^2 = 4.5^2 + MR^2$$

$$1149.21 = 20.25 + MR^2$$

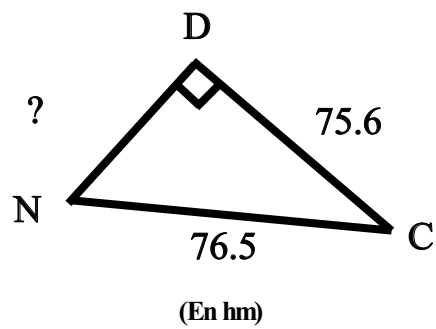
$$MR^2 = 1149.21 - 20.25$$

$$MR^2 = 1128.96$$

$$MR = \sqrt{1128.96} \text{ cm}$$

$$MR = 33.6 \text{ cm}$$

## Exercice 5



Dans le triangle DNC rectangle en D d'après le théorème Pythagore :

$$NC^2 = DN^2 + DC^2$$

$$76.5^2 = DN^2 + 75.6^2$$

$$5852.25 = DN^2 + 5715.36$$

$$DN^2 = 5852.25 - 5715.36$$

$$DN^2 = 136.89$$

$$DN = \sqrt{136.89} \text{ hm}$$

$$DN = 11.7 \text{ hm}$$