

## ♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

### Exercice 1

JNW est un triangle tel que :

- $JN = 4.8$  dm
- $JW = 28.6$  dm
- $NW = 29$  dm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 2

KDA est un triangle rectangle en K, tel que  $KD = 4.6$  hm et  $DA = 53$  hm.

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

### Exercice 3

BRM est un triangle rectangle en B, tel que  $BM = 5.2$  dm et  $RM = 6.5$  dm.

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

### Exercice 4

BCK est un triangle tel que :

- $BC = 33.6$  m
- $BK = 235.2$  m
- $CK = 236.4$  m

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

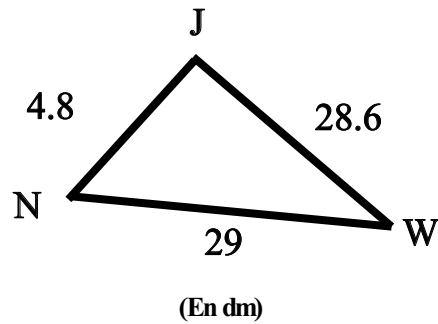
### Exercice 5

PKL est un triangle rectangle en P, tel que  $PK = 132.3$  m et  $PL = 238$  m.

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

## Correction

### Exercice 1



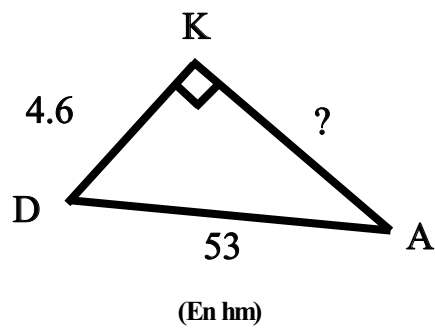
Dans le triangle JNW :

- $NW^2 = 29^2 = 841$
- $JN^2 + JW^2 = 4.8^2 + 28.6^2 = 23.04 + 817.96 = 841$

Donc  $NW^2 = JN^2 + JW^2$

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

## Exercice 2



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

$$DA^2 = KD^2 + KA^2$$

$$53^2 = 4.6^2 + KA^2$$

$$2809 = 21.16 + KA^2$$

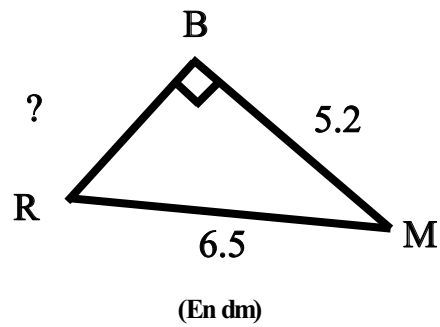
$$KA^2 = 2809 - 21.16$$

$$KA^2 = 2787.84$$

$$KA = \sqrt{2787.84} \text{ hm}$$

$$KA = 52.8 \text{ hm}$$

### Exercice 3



Dans le triangle BRM rectangle en B d'après le théorème Pythagore :

$$RM^2 = BR^2 + BM^2$$

$$6.5^2 = BR^2 + 5.2^2$$

$$42.25 = BR^2 + 27.04$$

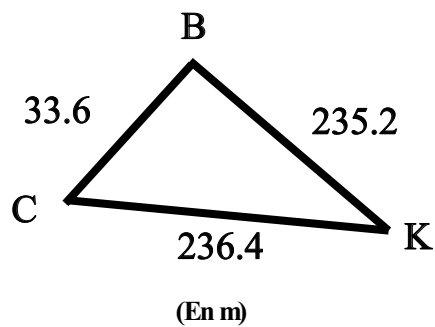
$$BR^2 = 42.25 - 27.04$$

$$BR^2 = 15.21$$

$$BR = \sqrt{15.21} \text{ dm}$$

$$BR = 3.9 \text{ dm}$$

### Exercice 4



Dans le triangle BCK :

- $CK^2 = 236.4^2 = 55884.96$
- $BC^2 + BK^2 = 33.6^2 + 235.2^2 = 1128.96 + 55319.04 = 56448$

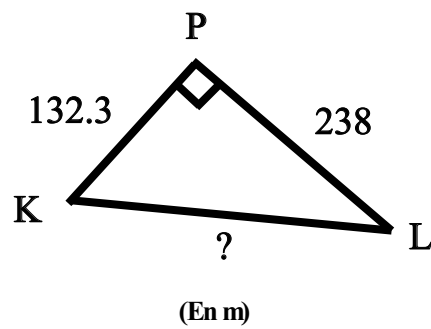
Donc  $CK^2 \neq BC^2 + BK^2$

Le triangle BCK 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 BCK n'est pas rectangle.

## Exercice 5



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

$$KL^2 = PK^2 + PL^2$$

$$KL^2 = 132.3^2 + 238^2$$

$$KL^2 = 17503.29 + 56644$$

$$KL^2 = 74147.29$$

$$KL = \sqrt{74147.29} \text{ m}$$

$$KL = 272.3 \text{ m}$$