

♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

Exercice 1

BJW est un triangle tel que :

- $BJ = 1.6 \text{ m}$
- $BW = 3.2 \text{ m}$
- $JW = 3.4 \text{ m}$

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

Exercice 2

ABV est un triangle rectangle en A, tel que $AB = 62.4 \text{ km}$ et $AV = 198 \text{ km}$.

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

Exercice 3

NDR est un triangle tel que :

- $ND = 36 \text{ mm}$
- $NR = 214.5 \text{ mm}$
- $DR = 217.5 \text{ mm}$

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

Exercice 4

RKT est un triangle rectangle en R, tel que $RK = 6.9 \text{ cm}$ et $KT = 79.5 \text{ cm}$.

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

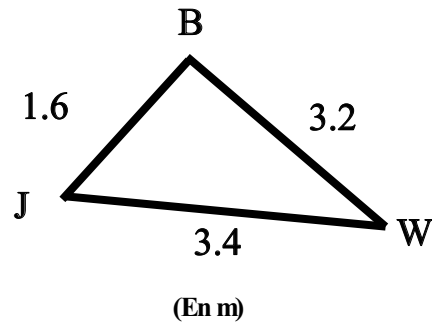
Exercice 5

DGZ est un triangle rectangle en D, tel que $DZ = 138.6 \text{ m}$ et $GZ = 168.6 \text{ m}$.

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

Correction

Exercice 1



Dans le triangle BJW :

- $JW^2 = 3.4^2 = 11.56$
- $BJ^2 + BW^2 = 1.6^2 + 3.2^2 = 2.56 + 10.24 = 12.8$

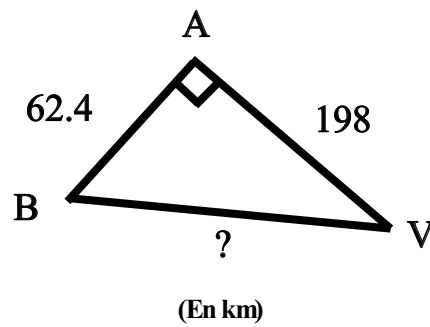
Donc $JW^2 \neq BJ^2 + BW^2$

Le triangle BJW 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 BJW n'est pas rectangle.

Exercice 2



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

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

$$BV^2 = 62.4^2 + 198^2$$

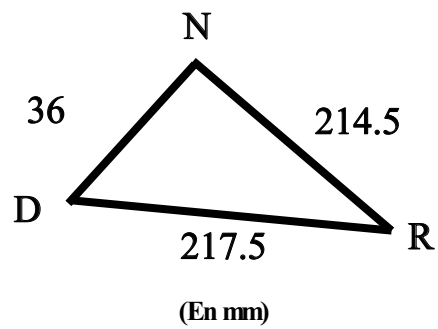
$$BV^2 = 3893.76 + 39204$$

$$BV^2 = 43097.76$$

$$BV = \sqrt{43097.76} \text{ km}$$

$$BV = 207.6 \text{ km}$$

Exercice 3



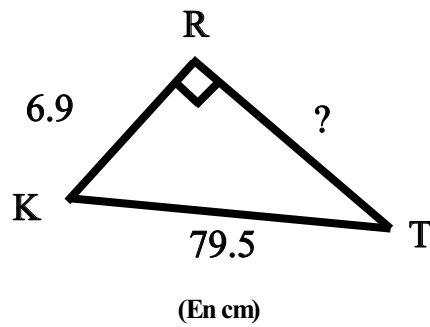
Dans le triangle NDR :

- $DR^2 = 217.5^2 = 47306.25$
- $ND^2 + NR^2 = 36^2 + 214.5^2 = 1296 + 46010.25 = 47306.25$

Donc $DR^2 = ND^2 + NR^2$

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

Exercice 4



Dans le triangle RKT rectangle en R d'après le théorème Pythagore :

$$KT^2 = RK^2 + RT^2$$

$$79.5^2 = 6.9^2 + RT^2$$

$$6320.25 = 47.61 + RT^2$$

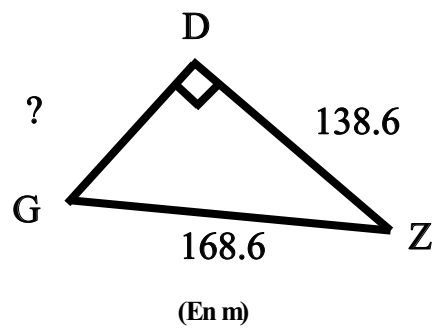
$$RT^2 = 6320.25 - 47.61$$

$$RT^2 = 6272.64$$

$$RT = \sqrt{6272.64} \text{ cm}$$

$$RT = 79.2 \text{ cm}$$

Exercice 5



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

$$GZ^2 = DG^2 + DZ^2$$

$$168.6^2 = DG^2 + 138.6^2$$

$$28425.96 = DG^2 + 19209.96$$

$$DG^2 = 28425.96 - 19209.96$$

$$DG^2 = 9216$$

$$DG = \sqrt{9216} \text{ m}$$

$$DG = 96 \text{ m}$$