

## ♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

### Exercice 1

GTH est un triangle rectangle en G, tel que  $GT = 33.6$  dm et  $GH = 38.5$  dm.

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

### Exercice 2

VMD est un triangle rectangle en V, tel que  $VD = 624$  hm et  $MD = 637.5$  hm.

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

### Exercice 3

RBW est un triangle rectangle en R, tel que  $RB = 96$  km et  $BW = 265$  km.

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

### Exercice 4

PTS est un triangle tel que :

- $PT = 62.3$  km
- $PS = 73.5$  km
- $TS = 95.9$  km

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 5

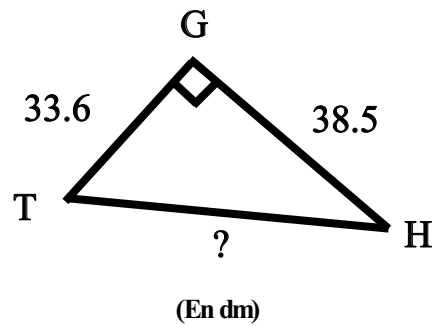
KBJ est un triangle tel que :

- $KB = 72$  m
- $KJ = 119.6$  m
- $BJ = 139.6$  m

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

## Correction

### Exercice 1



Dans le triangle GTH rectangle en G d'après le théorème Pythagore :

$$TH^2 = GT^2 + GH^2$$

$$TH^2 = 33.6^2 + 38.5^2$$

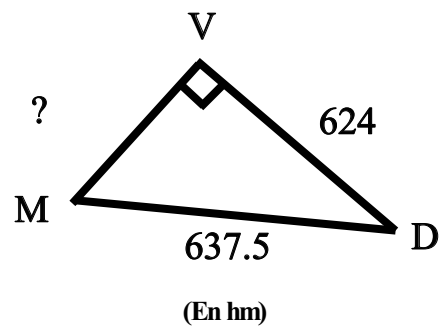
$$TH^2 = 1128.96 + 1482.25$$

$$TH^2 = 2611.21$$

$$TH = \sqrt{2611.21} \text{ dm}$$

$$TH = 51.1 \text{ dm}$$

## Exercice 2



Dans le triangle VMD rectangle en V d'après le théorème Pythagore :

$$MD^2 = VM^2 + VD^2$$

$$637.5^2 = VM^2 + 624^2$$

$$406406.25 = VM^2 + 389376$$

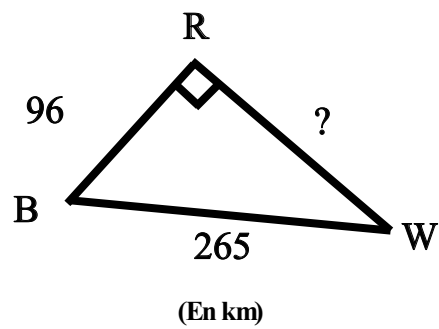
$$VM^2 = 406406.25 - 389376$$

$$VM^2 = 17030.25$$

$$VM = \sqrt{17030.25} \text{ hm}$$

$$VM = 130.5 \text{ hm}$$

### Exercice 3



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

$$BW^2 = RB^2 + RW^2$$

$$265^2 = 96^2 + RW^2$$

$$70225 = 9216 + RW^2$$

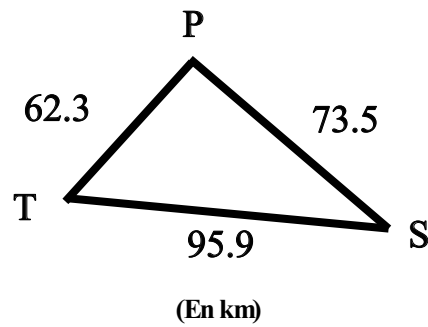
$$RW^2 = 70225 - 9216$$

$$RW^2 = 61009$$

$$RW = \sqrt{61009} \text{ km}$$

$$RW = 247 \text{ km}$$

### Exercice 4



Dans le triangle PTS :

- $TS^2 = 95.9^2 = 9196.81$
- $PT^2 + PS^2 = 62.3^2 + 73.5^2 = 3881.29 + 5402.25 = 9283.54$

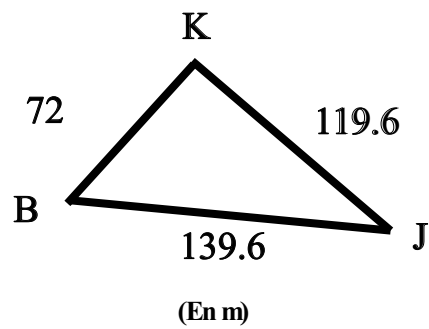
Donc  $TS^2 \neq PT^2 + PS^2$

Le triangle PTS 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 PTS n'est pas rectangle.

## Exercice 5



Dans le triangle KBJ :

- $BJ^2 = 139.6^2 = 19488.16$
- $KB^2 + KJ^2 = 72^2 + 119.6^2 = 5184 + 14304.16 = 19488.16$

Donc  $BJ^2 = KB^2 + KJ^2$

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