

## ♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

### Exercice 1

KBT est un triangle rectangle en K, tel que  $KB = 40.8$  hm et  $KT = 112$  hm

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

### Exercice 2

TRG est un triangle rectangle en T, tel que  $TR = 61.2$  km et  $RG = 178.8$  km

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

### Exercice 3

DVP est un triangle tel que :

- $DV = 15.6$  m
- $DP = 32$  m
- $VP = 35.6$  m

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 4

VCG est un triangle tel que :

- $VC = 29.1$  m
- $VG = 74.1$  m
- $CG = 79.5$  m

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

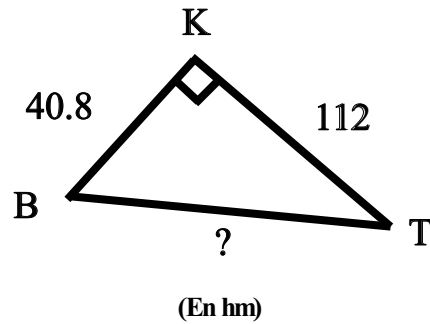
### Exercice 5

GLH est un triangle rectangle en G, tel que  $GH = 359.1$  m et  $LH = 360.9$  m

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

## Correction

### Exercice 1



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

$$BT^2 = KB^2 + KT^2$$

$$BT^2 = 40.8^2 + 112^2$$

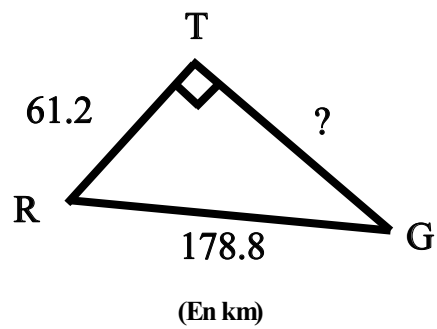
$$BT^2 = 1664.64 + 12544$$

$$BT^2 = 14208.64$$

$$BT = \sqrt{14208.64} \text{ hm}$$

$$BT = 119.2 \text{ hm}$$

## Exercice 2



Dans le triangle TRG rectangle en T d'après le théorème Pythagore :

$$RG^2 = TR^2 + TG^2$$

$$178.8^2 = 61.2^2 + TG^2$$

$$31969.44 = 3745.44 + TG^2$$

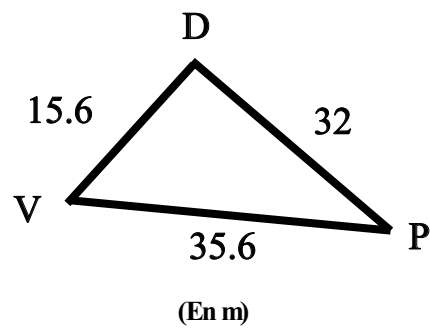
$$TG^2 = 31969.44 - 3745.44$$

$$TG^2 = 28224$$

$$TG = \sqrt{28224} \text{ km}$$

$$TG = 168 \text{ km}$$

### Exercice 3



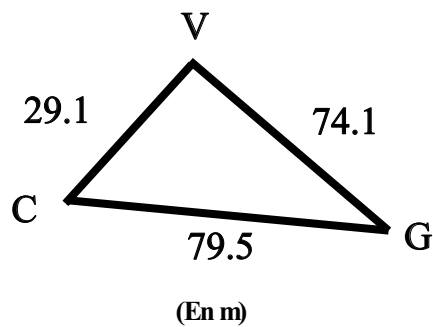
Dans le triangle DVP :

- $VP^2 = 35.6^2 = 1267.36$
- $DV^2 + DP^2 = 15.6^2 + 32^2 = 243.36 + 1024 = 1267.36$

Donc  $VP^2 = DV^2 + DP^2$

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

### Exercice 4



Dans le triangle VCG :

- $CG^2 = 79.5^2 = 6320.25$
- $VC^2 + VG^2 = 29.1^2 + 74.1^2 = 846.81 + 5490.81 = 6337.62$

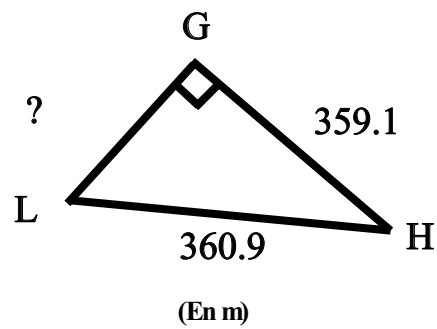
Donc  $CG^2 \neq VC^2 + VG^2$

Le triangle VCG 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 VCG n'est pas rectangle.

## Exercice 5



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

$$LH^2 = GL^2 + GH^2$$

$$360.9^2 = GL^2 + 359.1^2$$

$$130248.80999999998 = GL^2 + 128952.81$$

$$GL^2 = 130248.81 - 128952.81$$

$$GL^2 = 1296$$

$$GL = \sqrt{1296} \text{ m}$$

$$GL = 36 \text{ m}$$