

## ♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

### Exercice 1

JTH est un triangle rectangle en J, tel que  $JT = 15.6$  hm et  $JH = 100.8$  hm

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

### Exercice 2

ADB est un triangle rectangle en A, tel que  $AB = 280.5$  cm et  $DB = 307.5$  cm

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

### Exercice 3

GTA est un triangle tel que :

- $GT = 76$  hm
- $GA = 308$  hm
- $TA = 317$  hm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 4

KSR est un triangle tel que :

- $KS = 28.8$  hm
- $KR = 229.5$  hm
- $SR = 231.3$  hm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

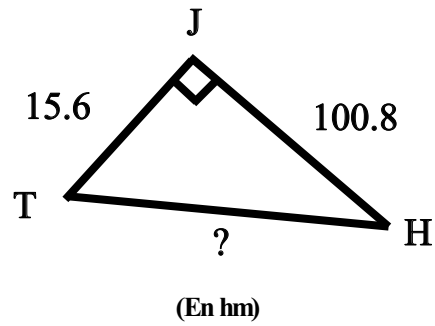
### Exercice 5

VZB est un triangle rectangle en V, tel que  $VZ = 57.2$  hm et  $ZB = 630.5$  hm

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

## Correction

### Exercice 1



Dans le triangle JTH rectangle en J d'après le théorème Pythagore :

$$TH^2 = JT^2 + JH^2$$

$$TH^2 = 15.6^2 + 100.8^2$$

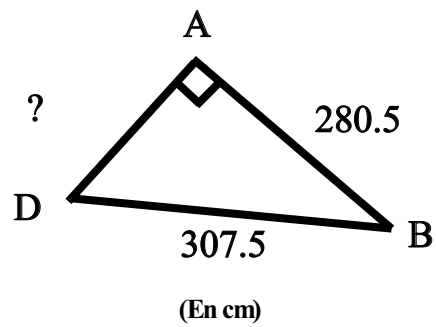
$$TH^2 = 243.36 + 10160.64$$

$$TH^2 = 10404$$

$$TH = \sqrt{10404} \text{ hm}$$

$$TH = 102 \text{ hm}$$

## Exercice 2



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

$$DB^2 = AD^2 + AB^2$$

$$307.5^2 = AD^2 + 280.5^2$$

$$94556.25 = AD^2 + 78680.25$$

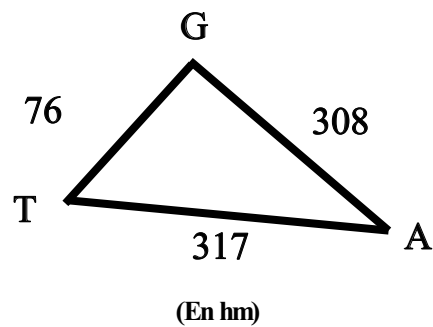
$$AD^2 = 94556.25 - 78680.25$$

$$AD^2 = 15876$$

$$AD = \sqrt{15876} \text{ cm}$$

$$AD = 126 \text{ cm}$$

### Exercice 3



Dans le triangle GTA :

- $TA^2 = 317^2 = 100489$
- $GT^2 + GA^2 = 76^2 + 308^2 = 5776 + 94864 = 100640$

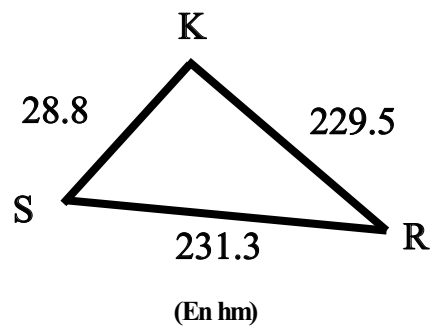
Donc  $TA^2 \neq GT^2 + GA^2$

Le triangle GTA 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 GTA n'est pas rectangle.

### Exercice 4



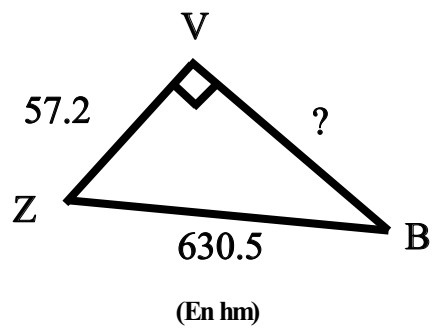
Dans le triangle KSR :

- $SR^2 = 231.3^2 = 53499.69$
- $KS^2 + KR^2 = 28.8^2 + 229.5^2 = 829.44 + 52670.25 = 53499.69$

Donc  $SR^2 = KS^2 + KR^2$

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

## Exercice 5



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

$$ZB^2 = VZ^2 + VB^2$$

$$630.5^2 = 57.2^2 + VB^2$$

$$397530.25 = 3271.84 + VB^2$$

$$VB^2 = 397530.25 - 3271.84$$

$$VB^2 = 394258.41$$

$$VB = \sqrt{394258.41} \text{ hm}$$

$$VB = 627.9 \text{ hm}$$