

## ♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

### Exercice 1

KHL est un triangle tel que :

- $KH = 83.2$  cm
- $KL = 89.6$  cm
- $HL = 122$  cm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 2

JCW est un triangle rectangle en J, tel que  $JC = 59.5$  m et  $CW = 109.9$  m.

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

### Exercice 3

GSW est un triangle rectangle en G, tel que  $GS = 66$  cm et  $GW = 237.5$  cm.

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

### Exercice 4

ZTC est un triangle rectangle en Z, tel que  $ZC = 15$  cm et  $TC = 17$  cm.

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

### Exercice 5

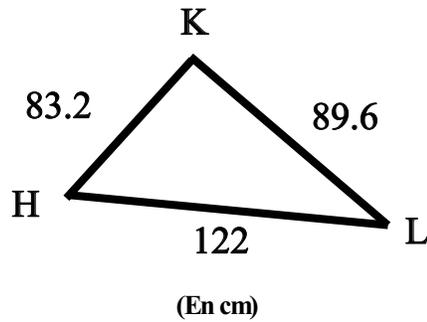
BVA est un triangle tel que :

- $BV = 92.4$  m
- $BA = 332.5$  m
- $VA = 345.1$  m

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

## Correction

### Exercice 1



Dans le triangle KHL :

- $HL^2 = 122^2 = 14884$
- $KH^2 + KL^2 = 83.2^2 + 89.6^2 = 6922.24 + 8028.16 = 14950.4$

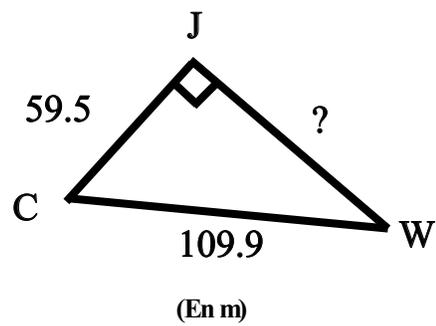
Donc  $HL^2 \neq KH^2 + KL^2$

Le triangle KHL 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 KHL n'est pas rectangle.

## Exercice 2



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

$$CW^2 = JC^2 + JW^2$$

$$109.9^2 = 59.5^2 + JW^2$$

$$12078.01 = 3540.25 + JW^2$$

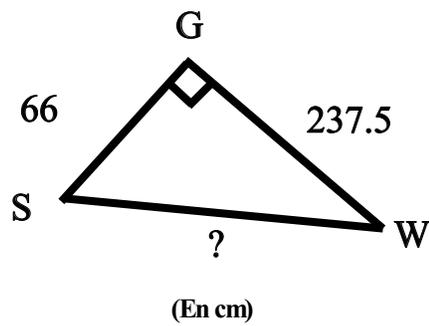
$$JW^2 = 12078.01 - 3540.25$$

$$JW^2 = 8537.76$$

$$JW = \sqrt{8537.76} \text{ m}$$

$$JW = 92.4 \text{ m}$$

### Exercice 3



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

$$SW^2 = GS^2 + GW^2$$

$$SW^2 = 66^2 + 237.5^2$$

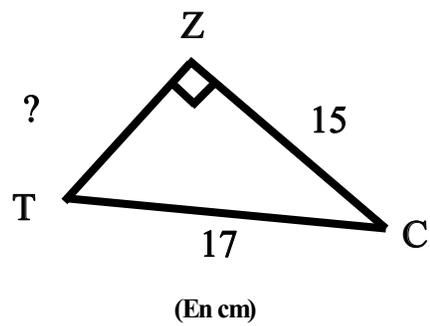
$$SW^2 = 4356 + 56406.25$$

$$SW^2 = 60762.25$$

$$SW = \sqrt{60762.25} \text{ cm}$$

$$SW = 246.5 \text{ cm}$$

### Exercice 4



Dans le triangle ZTC rectangle en Z d'après le théorème Pythagore :

$$TC^2 = ZT^2 + ZC^2$$

$$17^2 = ZT^2 + 15^2$$

$$289 = ZT^2 + 225$$

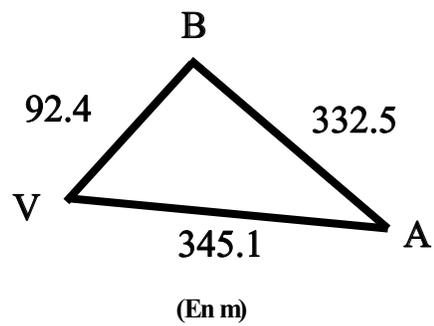
$$ZT^2 = 289 - 225$$

$$ZT^2 = 64$$

$$ZT = \sqrt{64} \text{ cm}$$

$$ZT = 8 \text{ cm}$$

## Exercice 5



Dans le triangle BVA :

- $VA^2 = 345.1^2 = 119094.01$
- $BV^2 + BA^2 = 92.4^2 + 332.5^2 = 8537.76 + 110556.25 = 119094.01$

Donc  $VA^2 = BV^2 + BA^2$

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