

## ♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

### Exercice 1

HRS est un triangle tel que :

- $HR = 252$  mm
- $HS = 275$  mm
- $RS = 373$  mm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 2

BWZ est un triangle rectangle en B, tel que  $BZ = 247.5$  cm et  $WZ = 259.5$  cm.

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

### Exercice 3

HCG est un triangle tel que :

- $HC = 121$  mm
- $HG = 209$  mm
- $CG = 241$  mm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 4

WKA est un triangle rectangle en W, tel que  $WK = 41.6$  cm et  $WA = 331.5$  cm.

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

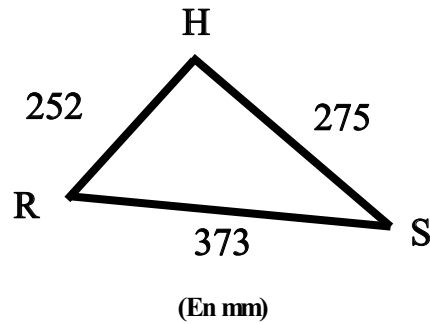
### Exercice 5

WGP est un triangle rectangle en W, tel que  $WG = 82.8$  hm et  $GP = 322.8$  hm.

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

## Correction

### Exercice 1



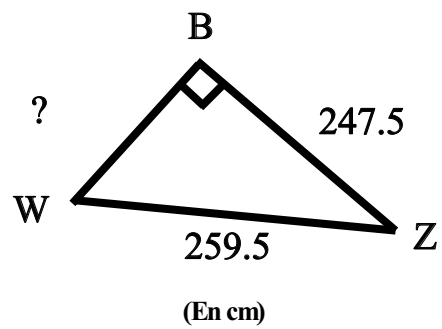
Dans le triangle HRS :

- $RS^2 = 373^2 = 139129$
- $HR^2 + HS^2 = 252^2 + 275^2 = 63504 + 75625 = 139129$

Donc  $RS^2 = HR^2 + HS^2$

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

## Exercice 2



Dans le triangle BWZ rectangle en B d'après le théorème Pythagore :

$$WZ^2 = BW^2 + BZ^2$$

$$259.5^2 = BW^2 + 247.5^2$$

$$67340.25 = BW^2 + 61256.25$$

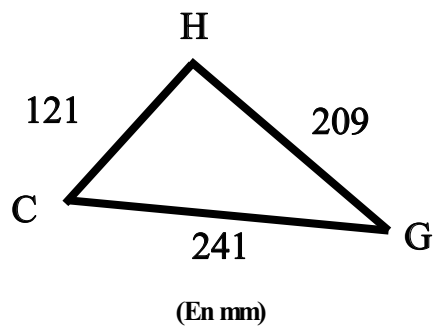
$$BW^2 = 67340.25 - 61256.25$$

$$BW^2 = 6084$$

$$BW = \sqrt{6084} \text{ cm}$$

$$BW = 78 \text{ cm}$$

### Exercice 3



Dans le triangle HCG :

- $CG^2 = 241^2 = 58081$
- $HC^2 + HG^2 = 121^2 + 209^2 = 14641 + 43681 = 58322$

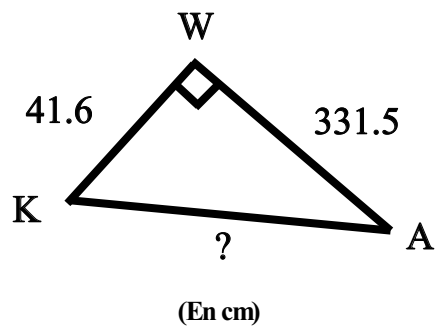
Donc  $CG^2 \neq HC^2 + HG^2$

Le triangle HCG 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 HCG n'est pas rectangle.

### Exercice 4



Dans le triangle WKA rectangle en W d'après le théorème Pythagore :

$$KA^2 = WK^2 + WA^2$$

$$KA^2 = 41.6^2 + 331.5^2$$

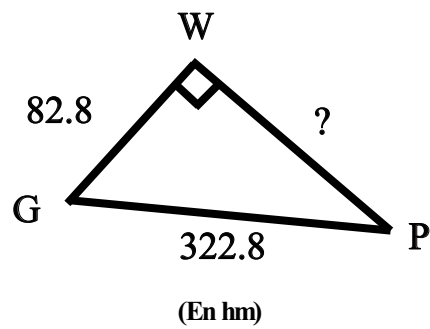
$$KA^2 = 1730.56 + 109892.25$$

$$KA^2 = 111622.81$$

$$KA = \sqrt{111622.81} \text{ cm}$$

$$KA = 334.1 \text{ cm}$$

## Exercice 5



Dans le triangle WGP rectangle en W d'après le théorème Pythagore :

$$GP^2 = WG^2 + WP^2$$

$$322.8^2 = 82.8^2 + WP^2$$

$$104199.84 = 6855.84 + WP^2$$

$$WP^2 = 104199.84 - 6855.84$$

$$WP^2 = 97344$$

$$WP = \sqrt{97344} \text{ hm}$$

$$WP = 312 \text{ hm}$$