

## ♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

### Exercice 1

KCP est un triangle rectangle en K, tel que  $KC = 16$  hm et  $KP = 16.8$  hm.

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

### Exercice 2

RAD est un triangle tel que :

- $RA = 84.5$  mm
- $RD = 93.6$  mm
- $AD = 127.4$  mm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 3

MBL est un triangle rectangle en M, tel que  $ML = 489.6$  mm et  $BL = 519.6$  mm.

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

### Exercice 4

WGS est un triangle tel que :

- $WG = 3$  m
- $WS = 22.4$  m
- $GS = 22.6$  m

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

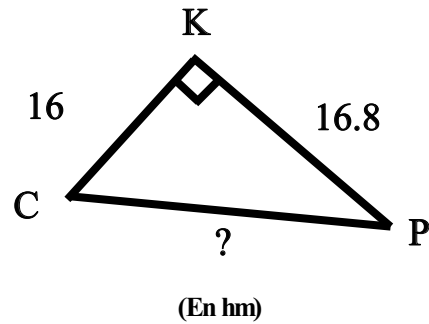
### Exercice 5

CZA est un triangle rectangle en C, tel que  $CZ = 12$  mm et  $ZA = 120.3$  mm.

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

## Correction

### Exercice 1



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

$$CP^2 = KC^2 + KP^2$$

$$CP^2 = 16^2 + 16.8^2$$

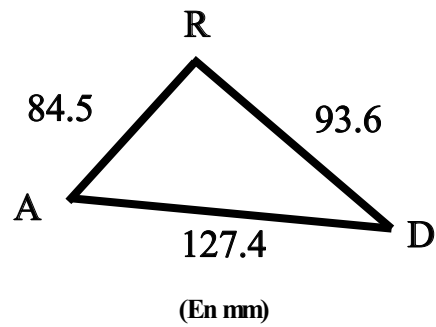
$$CP^2 = 256 + 282.24$$

$$CP^2 = 538.24$$

$$CP = \sqrt{538.24} \text{ hm}$$

$$CP = 23.2 \text{ hm}$$

## Exercice 2



Dans le triangle RAD :

- $AD^2 = 127.4^2 = 16230.76$
- $RA^2 + RD^2 = 84.5^2 + 93.6^2 = 7140.25 + 8760.96 = 15901.21$

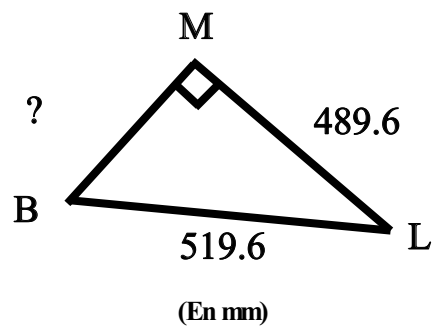
Donc  $AD^2 \neq RA^2 + RD^2$

Le triangle RAD 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 RAD n'est pas rectangle.

### Exercice 3



Dans le triangle MBL rectangle en M d'après le théorème Pythagore :

$$BL^2 = MB^2 + ML^2$$

$$519.6^2 = MB^2 + 489.6^2$$

$$269984.16000000003 = MB^2 + 239708.16$$

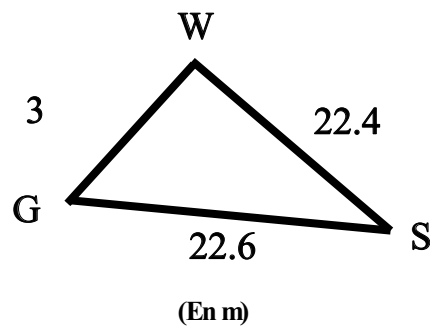
$$MB^2 = 269984.16 - 239708.16$$

$$MB^2 = 30276$$

$$MB = \sqrt{30276} \text{ mm}$$

$$MB = 174 \text{ mm}$$

### Exercice 4



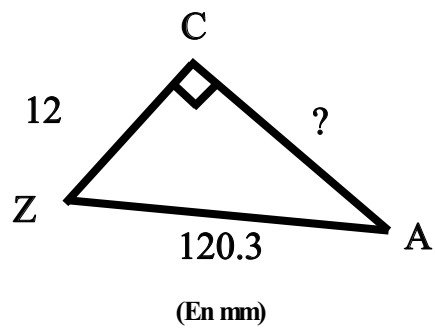
Dans le triangle WGS :

- $GS^2 = 22.6^2 = 510.76$
- $WG^2 + WS^2 = 3^2 + 22.4^2 = 9 + 501.76 = 510.76$

Donc  $GS^2 = WG^2 + WS^2$

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

## Exercice 5



Dans le triangle CZA rectangle en C d'après le théorème Pythagore :

$$ZA^2 = CZ^2 + CA^2$$

$$120.3^2 = 12^2 + CA^2$$

$$14472.09 = 144 + CA^2$$

$$CA^2 = 14472.09 - 144$$

$$CA^2 = 14328.09$$

$$CA = \sqrt{14328.09} \text{ mm}$$

$$CA = 119.7 \text{ mm}$$