

## ♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

### Exercice 1

JGC est un triangle tel que :

- $JG = 4.6$  mm
- $JC = 52.8$  mm
- $GC = 53$  mm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 2

SBM est un triangle tel que :

- $SB = 15.2$  dm
- $SM = 144$  dm
- $BM = 145.6$  dm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 3

LAW est un triangle rectangle en L, tel que  $LA = 25.2$  mm et  $LW = 40.5$  mm.

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

### Exercice 4

CHL est un triangle rectangle en C, tel que  $CL = 235.2$  m et  $HL = 270.2$  m.

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

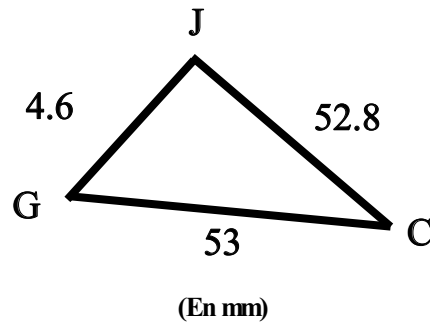
### Exercice 5

TNK est un triangle rectangle en T, tel que  $TN = 189$  mm et  $NK = 389$  mm.

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

## Correction

### Exercice 1



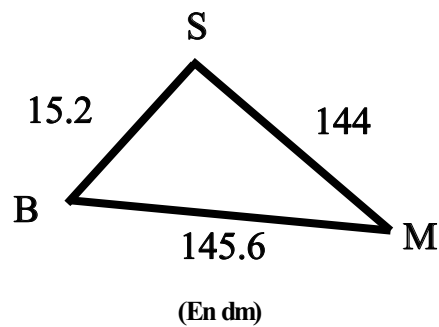
Dans le triangle JGC :

- $GC^2 = 53^2 = 2809$
- $JG^2 + JC^2 = 4.6^2 + 52.8^2 = 21.16 + 2787.84 = 2809$

Donc  $GC^2 = JG^2 + JC^2$

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

## Exercice 2



Dans le triangle SBM :

- $BM^2 = 145.6^2 = 21199.36$
- $SB^2 + SM^2 = 15.2^2 + 144^2 = 231.04 + 20736 = 20967.04$

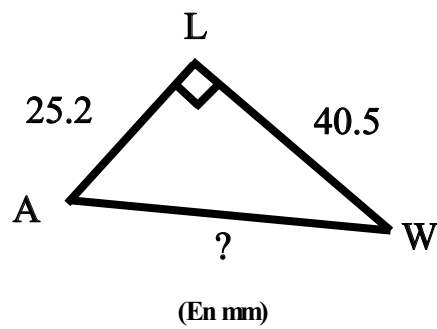
Donc  $BM^2 \neq SB^2 + SM^2$

Le triangle SBM 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 SBM n'est pas rectangle.

### Exercice 3



Dans le triangle LAW rectangle en L d'après le théorème Pythagore :

$$AW^2 = LA^2 + LW^2$$

$$AW^2 = 25.2^2 + 40.5^2$$

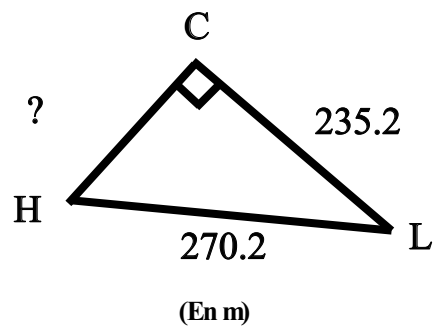
$$AW^2 = 635.04 + 1640.25$$

$$AW^2 = 2275.29$$

$$AW = \sqrt{2275.29} \text{ mm}$$

$$AW = 47.7 \text{ mm}$$

### Exercice 4



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

$$HL^2 = CH^2 + CL^2$$

$$270.2^2 = CH^2 + 235.2^2$$

$$73008.04 = CH^2 + 55319.04$$

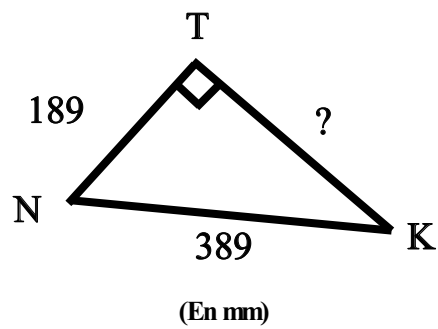
$$CH^2 = 73008.04 - 55319.04$$

$$CH^2 = 17689$$

$$CH = \sqrt{17689} \text{ m}$$

$$CH = 133 \text{ m}$$

## Exercice 5



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

$$NK^2 = TN^2 + TK^2$$

$$389^2 = 189^2 + TK^2$$

$$151321 = 35721 + TK^2$$

$$TK^2 = 151321 - 35721$$

$$TK^2 = 115600$$

$$TK = \sqrt{115600} \text{ mm}$$

$$TK = 340 \text{ mm}$$