

## ♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

### Exercice 1

GTA est un triangle tel que :

- $GT = 39.6$  mm
- $GA = 355.3$  mm
- $TA = 357.5$  mm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 2

THP est un triangle rectangle en T, tel que  $TH = 16.8$  dm et  $TP = 49$  dm.

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

### Exercice 3

JHB est un triangle rectangle en J, tel que  $JH = 121.5$  dm et  $HB = 339.3$  dm.

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

### Exercice 4

MFL est un triangle tel que :

- $MF = 45$  dm
- $ML = 630$  dm
- $FL = 631.5$  dm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

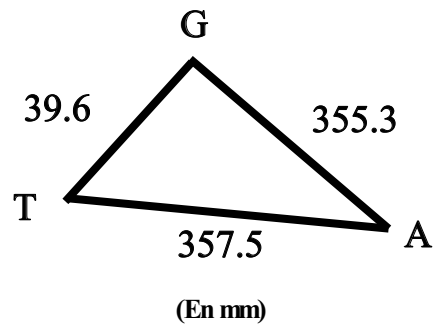
### Exercice 5

CKZ est un triangle rectangle en C, tel que  $CZ = 18.9$  km et  $KZ = 19.5$  km.

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

## Correction

### Exercice 1



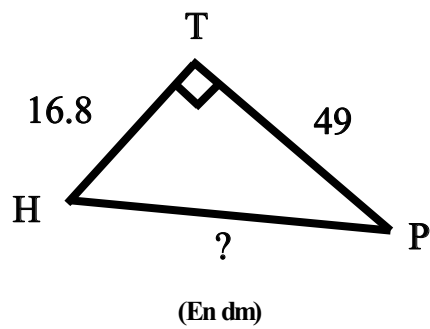
Dans le triangle GTA :

- $TA^2 = 357.5^2 = 127806.25$
- $GT^2 + GA^2 = 39.6^2 + 355.3^2 = 1568.16 + 126238.09 = 127806.25$

Donc  $TA^2 = GT^2 + GA^2$

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

## Exercice 2



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

$$HP^2 = TH^2 + TP^2$$

$$HP^2 = 16.8^2 + 49^2$$

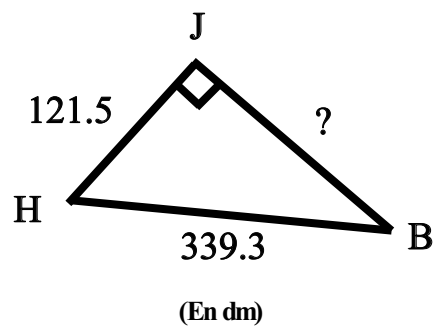
$$HP^2 = 282.24 + 2401$$

$$HP^2 = 2683.24$$

$$HP = \sqrt{2683.24} \text{ dm}$$

$$HP = 51.8 \text{ dm}$$

### Exercice 3



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

$$HB^2 = JH^2 + JB^2$$

$$339.3^2 = 121.5^2 + JB^2$$

$$115124.49 = 14762.25 + JB^2$$

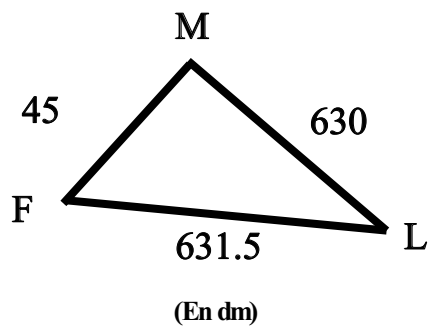
$$JB^2 = 115124.49 - 14762.25$$

$$JB^2 = 100362.24$$

$$JB = \sqrt{100362.24} \text{ dm}$$

$$JB = 316.8 \text{ dm}$$

## Exercice 4



Dans le triangle MFL :

- $FL^2 = 631.5^2 = 398792.25$
- $MF^2 + ML^2 = 45^2 + 630^2 = 2025 + 396900 = 398925$

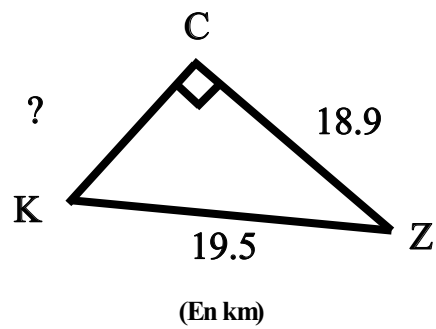
Donc  $FL^2 \neq MF^2 + ML^2$

Le triangle MFL 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 MFL n'est pas rectangle.

## Exercice 5



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

$$KZ^2 = CK^2 + CZ^2$$

$$19.5^2 = CK^2 + 18.9^2$$

$$380.25 = CK^2 + 357.21$$

$$CK^2 = 380.25 - 357.21$$

$$CK^2 = 23.04$$

$$CK = \sqrt{23.04} \text{ km}$$

$$CK = 4.8 \text{ km}$$