

## ♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

### Exercice 1

LSR est un triangle rectangle en L, tel que  $LS = 36.4$  m et  $SR = 256.1$  m.

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

### Exercice 2

RPB est un triangle tel que :

- $RP = 0.7$  mm
- $RB = 2.4$  mm
- $PB = 2.5$  mm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 3

LNW est un triangle rectangle en L, tel que  $LW = 39.9$  dm et  $NW = 40.1$  dm.

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

### Exercice 4

RJG est un triangle rectangle en R, tel que  $RJ = 1.5$  hm et  $RG = 11.2$  hm.

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

### Exercice 5

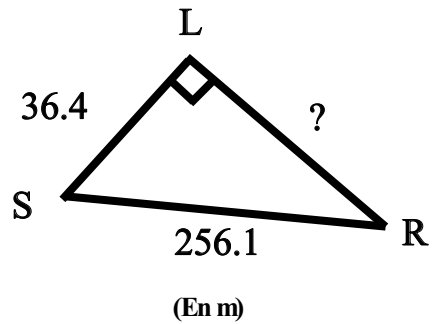
GBJ est un triangle tel que :

- $GB = 327.6$  mm
- $GJ = 358.8$  mm
- $BJ = 484.9$  mm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

## Correction

### Exercice 1



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

$$SR^2 = LS^2 + LR^2$$

$$256.1^2 = 36.4^2 + LR^2$$

$$65587.21 = 1324.96 + LR^2$$

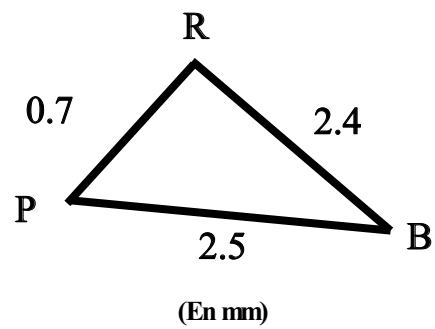
$$LR^2 = 65587.21 - 1324.96$$

$$LR^2 = 64262.25$$

$$LR = \sqrt{64262.25} \text{ m}$$

$$LR = 253.5 \text{ m}$$

## Exercice 2



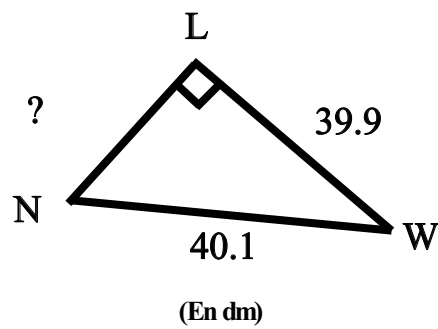
Dans le triangle RPB :

- $PB^2 = 2.5^2 = 6.25$
- $RP^2 + RB^2 = 0.7^2 + 2.4^2 = 0.49 + 5.76 = 6.25$

Donc  $PB^2 = RP^2 + RB^2$

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

### Exercice 3



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

$$NW^2 = LN^2 + LW^2$$

$$40.1^2 = LN^2 + 39.9^2$$

$$1608.0100000000002 = LN^2 + 1592.01$$

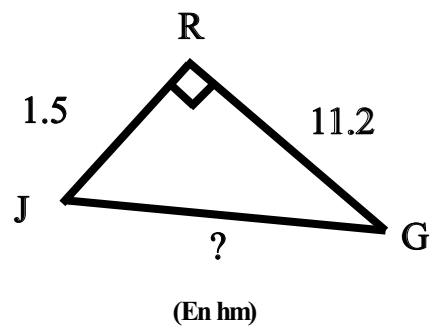
$$LN^2 = 1608.01 - 1592.01$$

$$LN^2 = 16$$

$$LN = \sqrt{16} \text{ dm}$$

$$LN = 4 \text{ dm}$$

### Exercice 4



Dans le triangle RJG rectangle en R d'après le théorème Pythagore :

$$JG^2 = RJ^2 + RG^2$$

$$JG^2 = 1.5^2 + 11.2^2$$

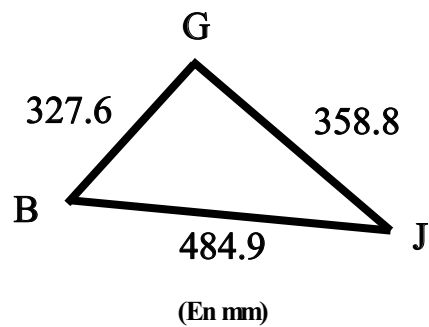
$$JG^2 = 2.25 + 125.44$$

$$JG^2 = 127.69$$

$$JG = \sqrt{127.69} \text{ hm}$$

$$JG = 11.3 \text{ hm}$$

## Exercice 5



Dans le triangle GBJ :

- $BJ^2 = 484.9^2 = 235128.01$
- $GB^2 + GJ^2 = 327.6^2 + 358.8^2 = 107321.76 + 128737.44 = 236059.2$

Donc  $BJ^2 \neq GB^2 + GJ^2$

Le triangle GBJ 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 GBJ n'est pas rectangle.