

## ♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

### Exercice 1

MSN est un triangle tel que :

- $MS = 172.9$  hm
- $MN = 617.5$  hm
- $SN = 640.9$  hm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 2

NJP est un triangle rectangle en N, tel que  $NJ = 228$  hm et  $NP = 325$  hm.

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

### Exercice 3

GRL est un triangle rectangle en G, tel que  $GR = 6$  hm et  $RL = 8.7$  hm.

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

### Exercice 4

MAW est un triangle rectangle en M, tel que  $MW = 28.8$  dm et  $AW = 30$  dm.

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

### Exercice 5

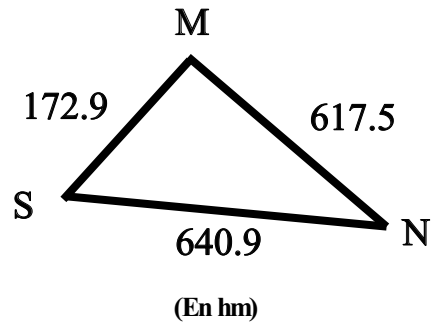
SLK est un triangle tel que :

- $SL = 14$  km
- $SK = 22.5$  km
- $LK = 26.5$  km

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

## Correction

### Exercice 1



Dans le triangle MSN :

- $SN^2 = 640.9^2 = 410752.81$
- $MS^2 + MN^2 = 172.9^2 + 617.5^2 = 29894.41 + 381306.25 = 411200.66$

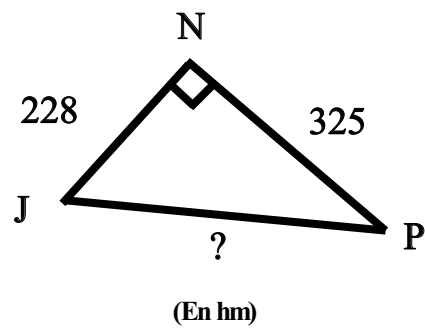
Donc  $SN^2 \neq MS^2 + MN^2$

Le triangle MSN 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 MSN n'est pas rectangle.

## Exercice 2



Dans le triangle NJP rectangle en N d'après le théorème Pythagore :

$$JP^2 = NJ^2 + NP^2$$

$$JP^2 = 228^2 + 325^2$$

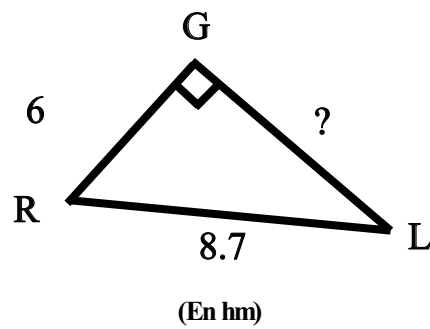
$$JP^2 = 51984 + 105625$$

$$JP^2 = 157609$$

$$JP = \sqrt{157609} \text{ hm}$$

$$JP = 397 \text{ hm}$$

### Exercice 3



Dans le triangle GRL rectangle en G d'après le théorème Pythagore :

$$RL^2 = GR^2 + GL^2$$

$$8.7^2 = 6^2 + GL^2$$

$$75.69 = 36 + GL^2$$

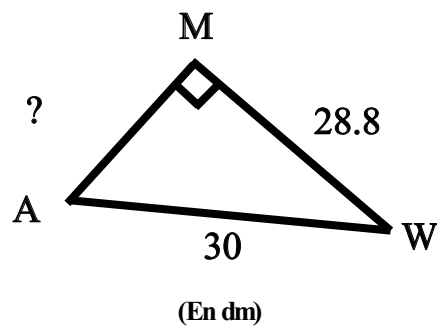
$$GL^2 = 75.69 - 36$$

$$GL^2 = 39.69$$

$$GL = \sqrt{39.69} \text{ hm}$$

$$GL = 6.3 \text{ hm}$$

### Exercice 4



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

$$AW^2 = MA^2 + MW^2$$

$$30^2 = MA^2 + 28.8^2$$

$$900 = MA^2 + 829.44$$

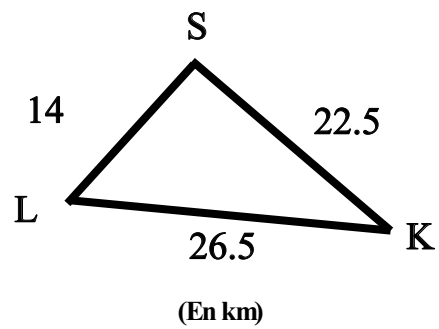
$$MA^2 = 900 - 829.44$$

$$MA^2 = 70.56$$

$$MA = \sqrt{70.56} \text{ dm}$$

$$MA = 8.4 \text{ dm}$$

## Exercice 5



Dans le triangle SLK :

- $LK^2 = 26.5^2 = 702.25$
- $SL^2 + SK^2 = 14^2 + 22.5^2 = 196 + 506.25 = 702.25$

Donc  $LK^2 = SL^2 + SK^2$

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