

## ♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

### Exercice 1

DSV est un triangle rectangle en D, tel que  $DS = 76.8$  dm et  $DV = 197.6$  dm.

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

### Exercice 2

SLN est un triangle rectangle en S, tel que  $SL = 29$  m et  $LN = 421$  m.

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

### Exercice 3

KHL est un triangle tel que :

- $KH = 16.9$  m
- $KL = 109.2$  m
- $HL = 110.5$  m

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 4

ABS est un triangle rectangle en A, tel que  $AS = 144$  m et  $BS = 144.8$  m.

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

### Exercice 5

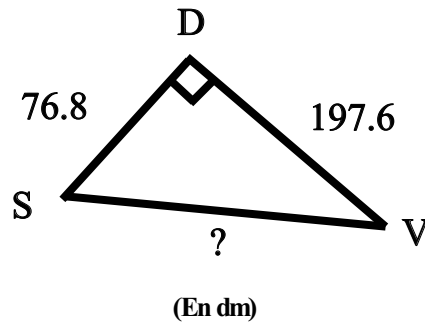
ALZ est un triangle tel que :

- $AL = 1.7$  hm
- $AZ = 14.4$  hm
- $LZ = 14.6$  hm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

## Correction

### Exercice 1



Dans le triangle DSV rectangle en D d'après le théorème Pythagore :

$$SV^2 = DS^2 + DV^2$$

$$SV^2 = 76.8^2 + 197.6^2$$

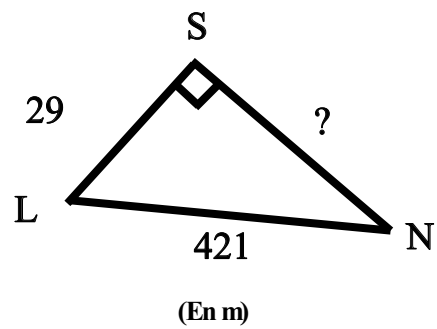
$$SV^2 = 5898.24 + 39045.76$$

$$SV^2 = 44944$$

$$SV = \sqrt{44944} \text{ dm}$$

$$SV = 212 \text{ dm}$$

## Exercice 2



Dans le triangle SLN rectangle en S d'après le théorème Pythagore :

$$LN^2 = SL^2 + SN^2$$

$$421^2 = 29^2 + SN^2$$

$$177241 = 841 + SN^2$$

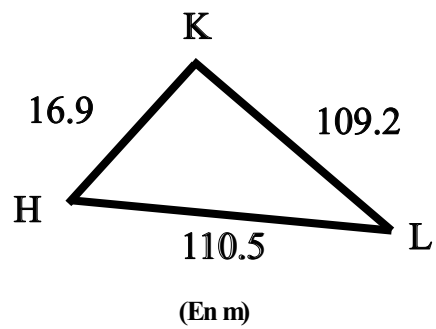
$$SN^2 = 177241 - 841$$

$$SN^2 = 176400$$

$$SN = \sqrt{176400} \text{ m}$$

$$SN = 420 \text{ m}$$

### Exercice 3



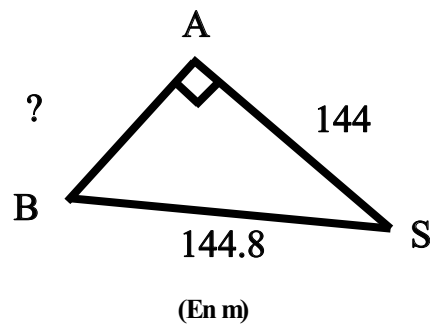
Dans le triangle KHL :

- $HL^2 = 110.5^2 = 12210.25$
- $KH^2 + KL^2 = 16.9^2 + 109.2^2 = 285.61 + 11924.64 = 12210.25$

Donc  $HL^2 = KH^2 + KL^2$

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

### Exercice 4



Dans le triangle ABS rectangle en A d'après le théorème Pythagore :

$$BS^2 = AB^2 + AS^2$$

$$144.8^2 = AB^2 + 144^2$$

$$20967.040000000005 = AB^2 + 20736$$

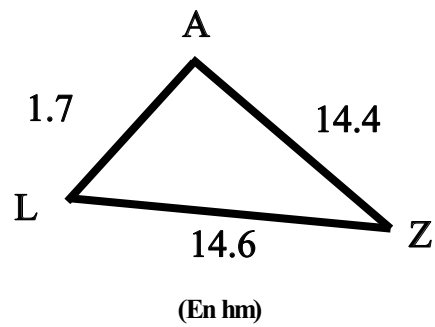
$$AB^2 = 20967.04 - 20736$$

$$AB^2 = 231.04$$

$$AB = \sqrt{231.04} \text{ m}$$

$$AB = 15.2 \text{ m}$$

## Exercice 5



Dans le triangle ALZ :

- $LZ^2 = 14.6^2 = 213.16$
- $AL^2 + AZ^2 = 1.7^2 + 14.4^2 = 2.89 + 207.36 = 210.25$

Donc  $LZ^2 \neq AL^2 + AZ^2$

Le triangle ALZ 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 ALZ n'est pas rectangle.