

## ♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

### Exercice 1

KRD est un triangle tel que :

- $KR = 17.6$  cm
- $KD = 69.3$  cm
- $RD = 72.6$  cm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 2

NHR est un triangle rectangle en N, tel que  $NR = 262.2$  cm et  $HR = 267$  cm.

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

### Exercice 3

VSW est un triangle rectangle en V, tel que  $VS = 69$  hm et  $VW = 151.2$  hm.

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

### Exercice 4

RTP est un triangle rectangle en R, tel que  $RT = 104.5$  cm et  $TP = 212.3$  cm.

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

### Exercice 5

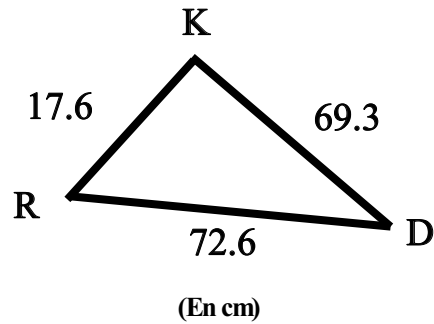
TDH est un triangle tel que :

- $TD = 183.6$  mm
- $TH = 227.7$  mm
- $DH = 292.5$  mm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

## Correction

### Exercice 1



Dans le triangle KRD :

- $RD^2 = 72.6^2 = 5270.76$
- $KR^2 + KD^2 = 17.6^2 + 69.3^2 = 309.76 + 4802.49 = 5112.25$

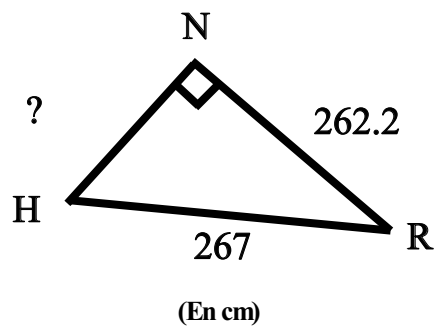
Donc  $RD^2 \neq KR^2 + KD^2$

Le triangle KRD 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 KRD n'est pas rectangle.

## Exercice 2



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

$$HR^2 = NH^2 + NR^2$$

$$267^2 = NH^2 + 262.2^2$$

$$71289 = NH^2 + 68748.84$$

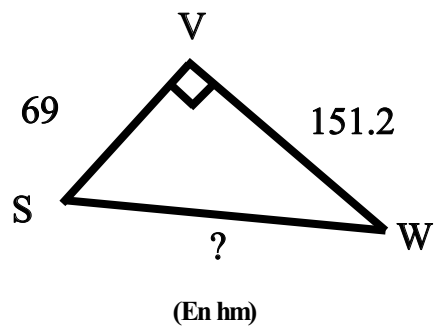
$$NH^2 = 71289 - 68748.84$$

$$NH^2 = 2540.16$$

$$NH = \sqrt{2540.16} \text{ cm}$$

$$NH = 50.4 \text{ cm}$$

### Exercice 3



Dans le triangle VSW rectangle en V d'après le théorème Pythagore :

$$SW^2 = VS^2 + VW^2$$

$$SW^2 = 69^2 + 151.2^2$$

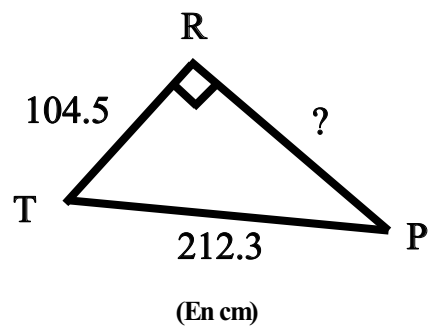
$$SW^2 = 4761 + 22861.44$$

$$SW^2 = 27622.44$$

$$SW = \sqrt{27622.44} \text{ hm}$$

$$SW = 166.2 \text{ hm}$$

### Exercice 4



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

$$TP^2 = RT^2 + RP^2$$

$$212.3^2 = 104.5^2 + RP^2$$

$$45071.29 = 10920.25 + RP^2$$

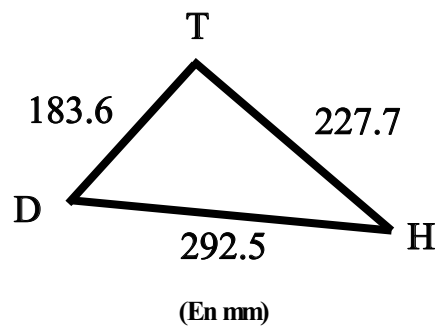
$$RP^2 = 45071.29 - 10920.25$$

$$RP^2 = 34151.04$$

$$RP = \sqrt{34151.04} \text{ cm}$$

$$RP = 184.8 \text{ cm}$$

## Exercice 5



Dans le triangle TDH :

- $DH^2 = 292.5^2 = 85556.25$
- $TD^2 + TH^2 = 183.6^2 + 227.7^2 = 33708.96 + 51847.29 = 85556.25$

Donc  $DH^2 = TD^2 + TH^2$

D'après la réciproque du théorème de Pythagore, le triangle TDH est rectangle en T.