

## ♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

### Exercice 1

RDK est un triangle tel que :

- $RD = 57.2$  dm
- $RK = 154$  dm
- $DK = 163.9$  dm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 2

TPL est un triangle rectangle en T, tel que  $TL = 70.2$  km et  $PL = 75$  km

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

### Exercice 3

WCH est un triangle tel que :

- $WC = 6.2$  mm
- $WH = 96$  mm
- $CH = 96.2$  mm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 4

VKJ est un triangle rectangle en V, tel que  $VK = 122.4$  cm et  $VJ = 151.8$  cm

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

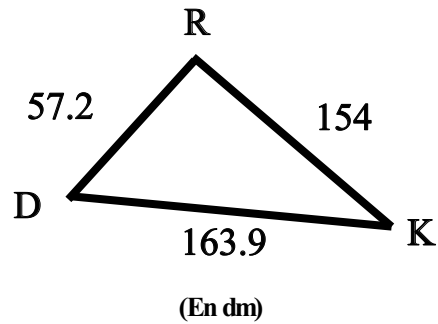
### Exercice 5

LTK est un triangle rectangle en L, tel que  $LT = 163.2$  cm et  $TK = 366$  cm

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

## Correction

### Exercice 1



Dans le triangle RDK :

- $DK^2 = 163,9^2 = 26863,21$
- $RD^2 + RK^2 = 57,2^2 + 154^2 = 3271,84 + 23716 = 26987,84$

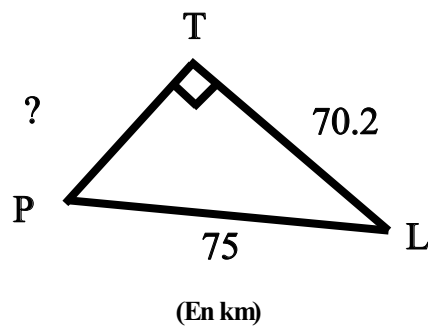
Donc  $DK^2 \neq RD^2 + RK^2$

Le triangle RDK 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 RDK n'est pas rectangle.

## Exercice 2



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

$$PL^2 = TP^2 + TL^2$$

$$75^2 = TP^2 + 70.2^2$$

$$5625 = TP^2 + 4928.04$$

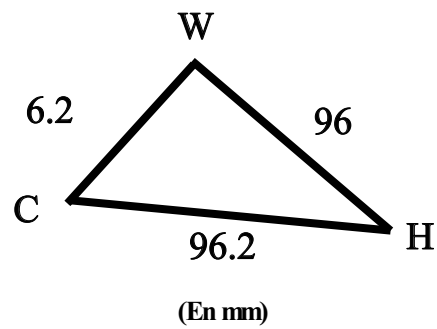
$$TP^2 = 5625 - 4928.04$$

$$TP^2 = 696.96$$

$$TP = \sqrt{696.96} \text{ km}$$

$$TP = 26.4 \text{ km}$$

### Exercice 3



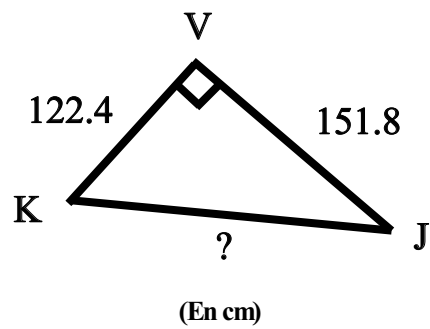
Dans le triangle WCH :

- $CH^2 = 96.2^2 = 9254.44$
- $WC^2 + WH^2 = 6.2^2 + 96^2 = 38.44 + 9216 = 9254.44$

Donc  $CH^2 = WC^2 + WH^2$

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

### Exercice 4



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

$$KJ^2 = VK^2 + VJ^2$$

$$KJ^2 = 122.4^2 + 151.8^2$$

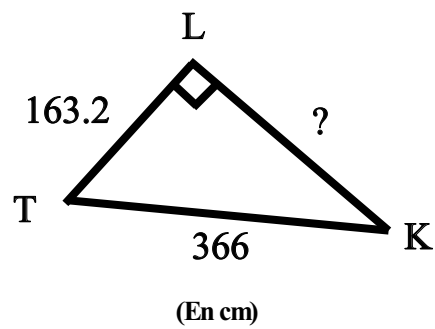
$$KJ^2 = 14981.76 + 23043.24$$

$$KJ^2 = 38025$$

$$KJ = \sqrt{38025} \text{ cm}$$

$$KJ = 195 \text{ cm}$$

### Exercice 5



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

$$TK^2 = LT^2 + LK^2$$

$$366^2 = 163.2^2 + LK^2$$

$$133956 = 26634.24 + LK^2$$

$$LK^2 = 133956 - 26634.24$$

$$LK^2 = 107321.76$$

$$LK = \sqrt{107321.76} \text{ cm}$$

$$LK = 327.6 \text{ cm}$$