

## ♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

### Exercice 1

BFV est un triangle rectangle en B, tel que  $BF = 207.9$  cm et  $BV = 212.8$  cm.

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

### Exercice 2

FNL est un triangle rectangle en F, tel que  $FL = 158.4$  dm et  $NL = 166.5$  dm.

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

### Exercice 3

NTV est un triangle tel que :

- $NT = 20$  dm
- $NV = 22$  dm
- $TV = 29$  dm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

### Exercice 4

KNG est un triangle tel que :

- $KN = 3.6$  km
- $KG = 4.8$  km
- $NG = 6$  km

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

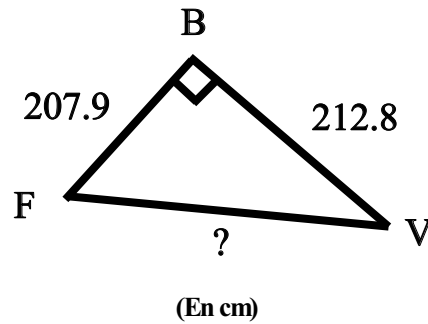
### Exercice 5

KPT est un triangle rectangle en K, tel que  $KP = 28.8$  cm et  $PT = 260$  cm.

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

## Correction

### Exercice 1



Dans le triangle BFV rectangle en B d'après le théorème Pythagore :

$$FV^2 = BF^2 + BV^2$$

$$FV^2 = 207.9^2 + 212.8^2$$

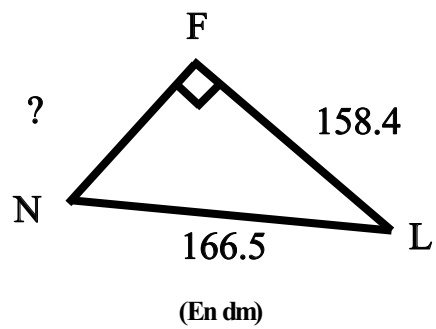
$$FV^2 = 43222.41 + 45283.84$$

$$FV^2 = 88506.25$$

$$FV = \sqrt{88506.25} \text{ cm}$$

$$FV = 297.5 \text{ cm}$$

## Exercice 2



Dans le triangle FNL rectangle en F d'après le théorème Pythagore :

$$NL^2 = FN^2 + FL^2$$

$$166.5^2 = FN^2 + 158.4^2$$

$$27722.25 = FN^2 + 25090.56$$

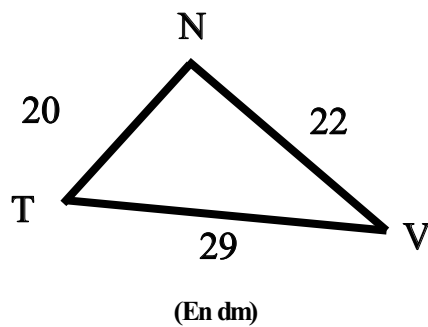
$$FN^2 = 27722.25 - 25090.56$$

$$FN^2 = 2631.69$$

$$FN = \sqrt{2631.69} \text{ dm}$$

$$FN = 51.3 \text{ dm}$$

### Exercice 3



Dans le triangle NTV :

- $TV^2 = 29^2 = 841$
- $NT^2 + NV^2 = 20^2 + 22^2 = 400 + 484 = 884$

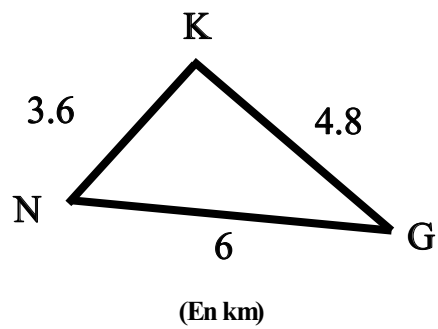
Donc  $TV^2 \neq NT^2 + NV^2$

Le triangle NTV 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 NTV n'est pas rectangle.

### Exercice 4



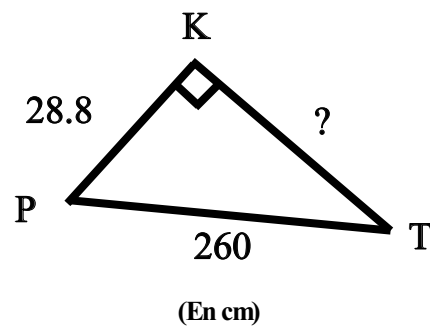
Dans le triangle KNG :

- $NG^2 = 6^2 = 36$
- $KN^2 + KG^2 = 3.6^2 + 4.8^2 = 12.96 + 23.04 = 36$

Donc  $NG^2 = KN^2 + KG^2$

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

### Exercice 5



Dans le triangle KPT rectangle en K d'après le théorème Pythagore :

$$PT^2 = KP^2 + KT^2$$

$$260^2 = 28.8^2 + KT^2$$

$$67600 = 829.44 + KT^2$$

$$KT^2 = 67600 - 829.44$$

$$KT^2 = 66770.56$$

$$KT = \sqrt{66770.56} \text{ cm}$$

$$KT = 258.4 \text{ cm}$$