

♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

Exercice 1

NPL est un triangle tel que :

- $NP = 74.8$ dm
- $NL = 313.5$ dm
- $PL = 322.3$ dm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

Exercice 2

KCH est un triangle tel que :

- $KC = 226.8$ cm
- $KH = 409.2$ cm
- $CH = 466.8$ cm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

Exercice 3

KLB est un triangle rectangle en K, tel que $KB = 168.3$ km et $LB = 203.5$ km

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

Exercice 4

CVF est un triangle rectangle en C, tel que $CV = 302.4$ dm et $CF = 330$ dm.

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

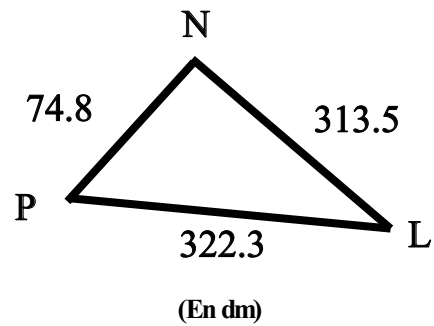
Exercice 5

MWV est un triangle rectangle en M, tel que $MW = 28.8$ km et $WV = 68$ km.

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

Correction

Exercice 1



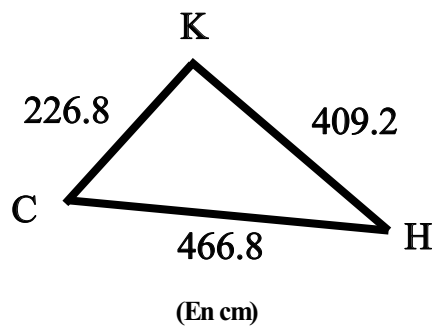
Dans le triangle NPL :

- $PL^2 = 322.3^2 = 103877.29$
- $NP^2 + NL^2 = 74.8^2 + 313.5^2 = 5595.04 + 98282.25 = 103877.29$

Donc $PL^2 = NP^2 + NL^2$

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

Exercice 2



Dans le triangle KCH :

- $CH^2 = 466.8^2 = 217902.24$
- $KC^2 + KH^2 = 226.8^2 + 409.2^2 = 51438.24 + 167444.64 = 218882.88$

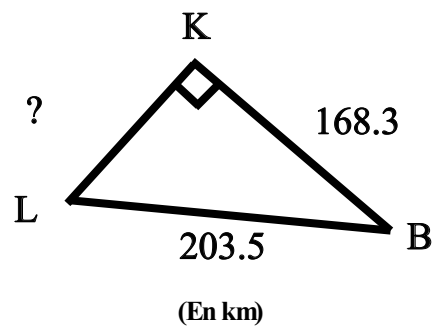
Donc $CH^2 \neq KC^2 + KH^2$

Le triangle KCH 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 KCH n'est pas rectangle.

Exercice 3



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

$$LB^2 = KL^2 + KB^2$$

$$203.5^2 = KL^2 + 168.3^2$$

$$41412.25 = KL^2 + 28324.89$$

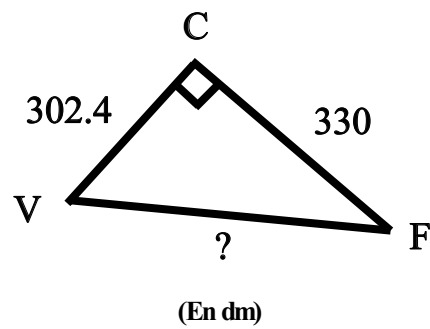
$$KL^2 = 41412.25 - 28324.89$$

$$KL^2 = 13087.36$$

$$KL = \sqrt{13087.36} \text{ km}$$

$$KL = 114.4 \text{ km}$$

Exercice 4



Dans le triangle CVF rectangle en C d'après le théorème Pythagore :

$$VF^2 = CV^2 + CF^2$$

$$VF^2 = 302.4^2 + 330^2$$

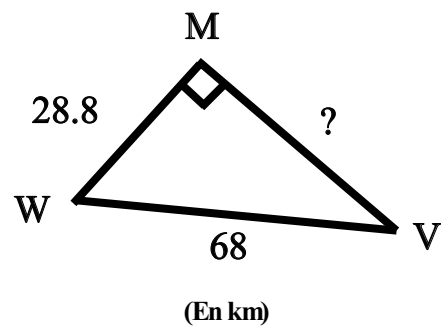
$$VF^2 = 91445.76 + 108900$$

$$VF^2 = 200345.76$$

$$VF = \sqrt{200345.76} \text{ dm}$$

$$VF = 447.6 \text{ dm}$$

Exercice 5



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

$$WV^2 = MW^2 + MV^2$$

$$68^2 = 28.8^2 + MV^2$$

$$4624 = 829.44 + MV^2$$

$$MV^2 = 4624 - 829.44$$

$$MV^2 = 3794.56$$

$$MV = \sqrt{3794.56} \text{ km}$$

$$MV = 61.6 \text{ km}$$