

♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

Exercice 1

FWJ est un triangle tel que :

- $FW = 8.4$ cm
- $FJ = 13.5$ cm
- $WJ = 15.9$ cm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

Exercice 2

AZD est un triangle tel que :

- $AZ = 22$ hm
- $AD = 58.5$ hm
- $ZD = 63$ hm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

Exercice 3

SBW est un triangle rectangle en S, tel que $SB = 148.5$ dm et $SW = 387.2$ dm

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

Exercice 4

LVD est un triangle rectangle en L, tel que $LD = 193.8$ cm et $VD = 195$ cm

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

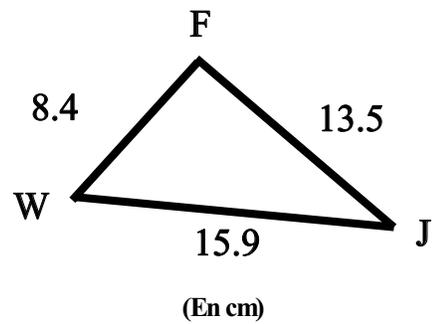
Exercice 5

CNF est un triangle rectangle en C, tel que $CN = 378$ m et $NF = 559.5$ m

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

Correction

Exercice 1



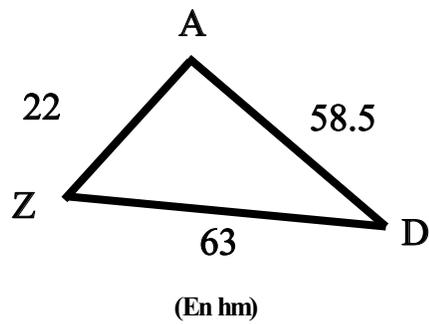
Dans le triangle FWJ :

- $WJ^2 = 15.9^2 = 252.81$
- $FW^2 + FJ^2 = 8.4^2 + 13.5^2 = 70.56 + 182.25 = 252.81$

Donc $WJ^2 = FW^2 + FJ^2$

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

Exercice 2



Dans le triangle AZD :

- $ZD^2 = 63^2 = 3969$
- $AZ^2 + AD^2 = 22^2 + 58.5^2 = 484 + 3422.25 = 3906.25$

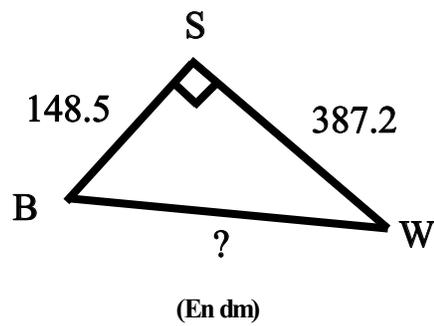
Donc $ZD^2 \neq AZ^2 + AD^2$

Le triangle AZD 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 AZD n'est pas rectangle.

Exercice 3



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

$$BW^2 = SB^2 + SW^2$$

$$BW^2 = 148.5^2 + 387.2^2$$

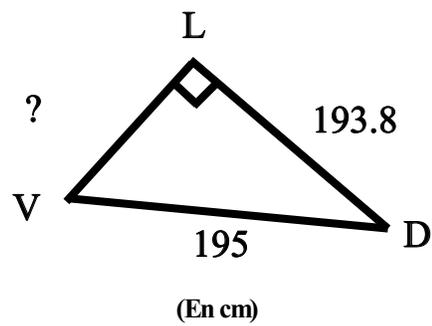
$$BW^2 = 22052.25 + 149923.84$$

$$BW^2 = 171976.09$$

$$BW = \sqrt{171976.09} \text{ dm}$$

$$BW = 414.7 \text{ dm}$$

Exercice 4



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

$$VD^2 = LV^2 + LD^2$$

$$195^2 = LV^2 + 193.8^2$$

$$38025 = LV^2 + 37558.44$$

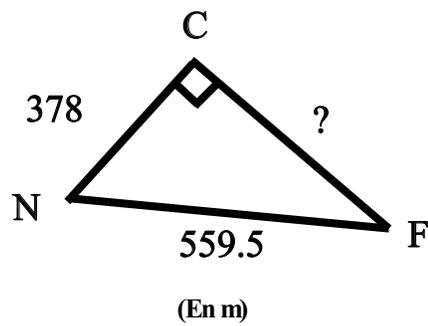
$$LV^2 = 38025 - 37558.44$$

$$LV^2 = 466.56$$

$$LV = \sqrt{466.56} \text{ cm}$$

$$LV = 21.6 \text{ cm}$$

Exercice 5



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

$$NF^2 = CN^2 + CF^2$$

$$559.5^2 = 378^2 + CF^2$$

$$313040.25 = 142884 + CF^2$$

$$CF^2 = 313040.25 - 142884$$

$$CF^2 = 170156.25$$

$$CF = \sqrt{170156.25} \text{ m}$$

$$CF = 412.5 \text{ m}$$