

♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

Exercice 1

AMT est un triangle tel que :

- $AM = 8.8$ m
- $AT = 48$ m
- $MT = 49.6$ m

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

Exercice 2

FVC est un triangle rectangle en F, tel que $FV = 217.5$ mm et $FC = 612$ mm.

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

Exercice 3

WNV est un triangle tel que :

- $WN = 19.5$ dm
- $WV = 126$ dm
- $NV = 127.5$ dm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

Exercice 4

SKW est un triangle rectangle en S, tel que $SW = 508.3$ hm et $KW = 531.7$ hm.

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

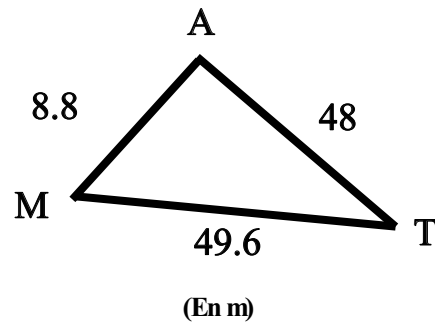
Exercice 5

JAP est un triangle rectangle en J, tel que $JA = 270$ dm et $AP = 423.6$ dm.

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

Correction

Exercice 1



Dans le triangle AMT :

- $MT^2 = 49,6^2 = 2460,16$
- $AM^2 + AT^2 = 8,8^2 + 48^2 = 77,44 + 2304 = 2381,44$

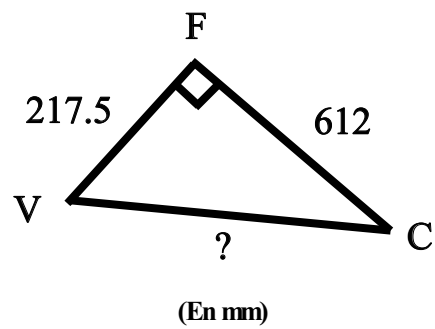
Donc $MT^2 \neq AM^2 + AT^2$

Le triangle AMT 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 AMT n'est pas rectangle.

Exercice 2



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

$$VC^2 = FV^2 + FC^2$$

$$VC^2 = 217.5^2 + 612^2$$

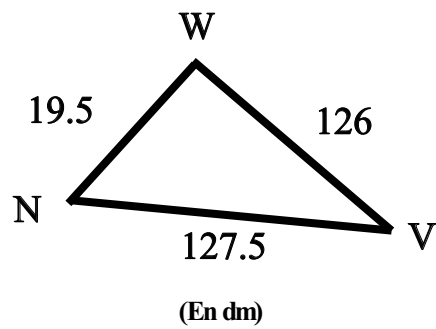
$$VC^2 = 47306.25 + 374544$$

$$VC^2 = 421850.25$$

$$VC = \sqrt{421850.25} \text{ mm}$$

$$VC = 649.5 \text{ mm}$$

Exercice 3



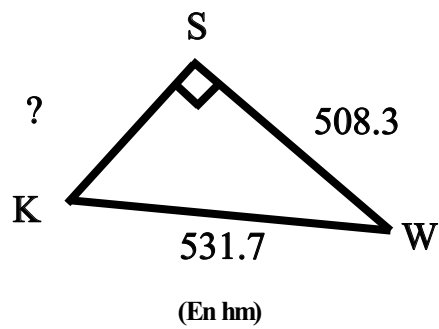
Dans le triangle WNV :

- $NV^2 = 127.5^2 = 16256.25$
- $WN^2 + WV^2 = 19.5^2 + 126^2 = 380.25 + 15876 = 16256.25$

Donc $NV^2 = WN^2 + WV^2$

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

Exercice 4



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

$$KW^2 = SK^2 + SW^2$$

$$531.7^2 = SK^2 + 508.3^2$$

$$282704.8900000001 = SK^2 + 258368.89$$

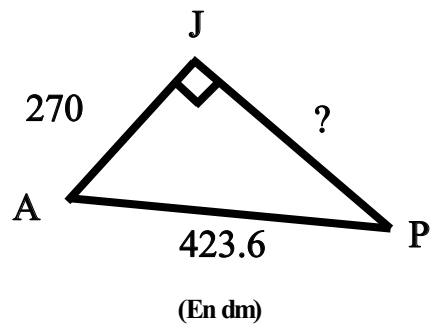
$$SK^2 = 282704.89 - 258368.89$$

$$SK^2 = 24336$$

$$SK = \sqrt{24336} \text{ hm}$$

$$SK = 156 \text{ hm}$$

Exercice 5



Dans le triangle JAP rectangle en J d'après le théorème Pythagore :

$$AP^2 = JA^2 + JP^2$$

$$423.6^2 = 270^2 + JP^2$$

$$179436.96 = 72900 + JP^2$$

$$JP^2 = 179436.96 - 72900$$

$$JP^2 = 106536.96$$

$$JP = \sqrt{106536.96} \text{ dm}$$

$$JP = 326.4 \text{ dm}$$