

♥ Autour de Pythagore (cycle 4)

Exercice 1

RKL est un triangle rectangle en R, tel que $RL = 478.8$ cm et $KL = 481.2$ cm.

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

Exercice 2

GJV est un triangle rectangle en G, tel que $GJ = 218.4$ cm et $JV = 594.1$ cm.

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

Exercice 3

KBJ est un triangle rectangle en K, tel que $KB = 36$ cm et $KJ = 62.7$ cm.

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

Exercice 4

HRW est un triangle tel que :

- $HR = 71.4$ cm
- $HW = 196$ cm
- $RW = 208.6$ cm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

Exercice 5

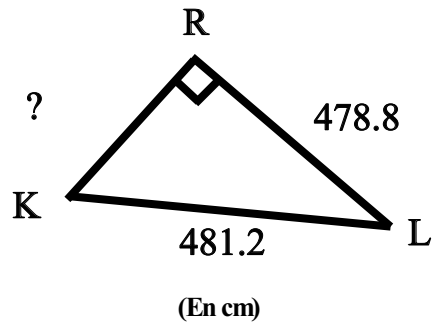
MBA est un triangle tel que :

- $MB = 84$ hm
- $MA = 188$ hm
- $BA = 205$ hm

Ce triangle est-il rectangle ? Justifie.

Correction

Exercice 1



Dans le triangle RKL rectangle en R d'après le théorème Pythagore :

$$KL^2 = RK^2 + RL^2$$

$$481.2^2 = RK^2 + 478.8^2$$

$$231553.44 = RK^2 + 229249.44$$

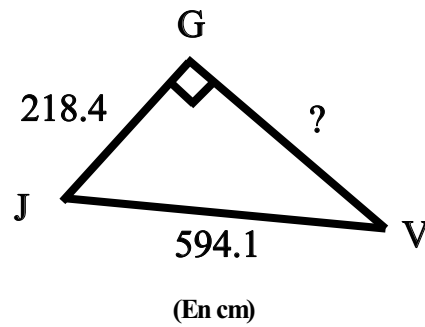
$$RK^2 = 231553.44 - 229249.44$$

$$RK^2 = 2304$$

$$RK = \sqrt{2304} \text{ cm}$$

$$RK = 48 \text{ cm}$$

Exercice 2



Dans le triangle GJV rectangle en G d'après le théorème Pythagore :

$$JV^2 = GJ^2 + GV^2$$

$$594.1^2 = 218.4^2 + GV^2$$

$$352954.81 = 47698.56 + GV^2$$

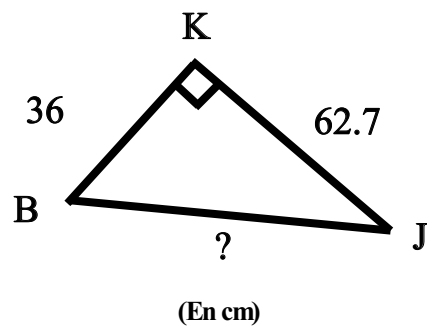
$$GV^2 = 352954.81 - 47698.56$$

$$GV^2 = 305256.25$$

$$GV = \sqrt{305256.25} \text{ cm}$$

$$GV = 552.5 \text{ cm}$$

Exercice 3



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

$$BJ^2 = KB^2 + KJ^2$$

$$BJ^2 = 36^2 + 62.7^2$$

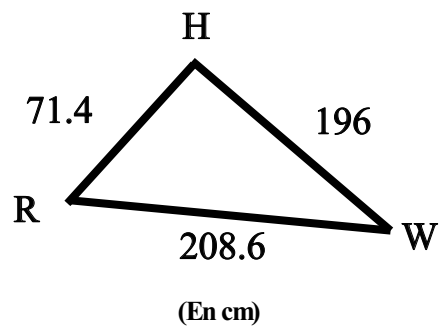
$$BJ^2 = 1296 + 3931.29$$

$$BJ^2 = 5227.29$$

$$BJ = \sqrt{5227.29} \text{ cm}$$

$$BJ = 72.3 \text{ cm}$$

Exercice 4



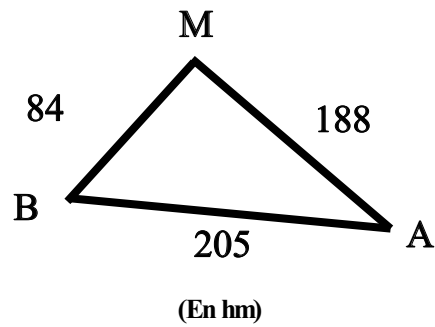
Dans le triangle HRW :

- $RW^2 = 208.6^2 = 43513.96$
- $HR^2 + HW^2 = 71.4^2 + 196^2 = 5097.96 + 38416 = 43513.96$

Donc $RW^2 = HR^2 + HW^2$

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

Exercice 5



Dans le triangle MBA :

- $BA^2 = 205^2 = 42025$
- $MB^2 + MA^2 = 84^2 + 188^2 = 7056 + 35344 = 42400$

Donc $BA^2 \neq MB^2 + MA^2$

Le triangle MBA 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 MBA n'est pas rectangle.