

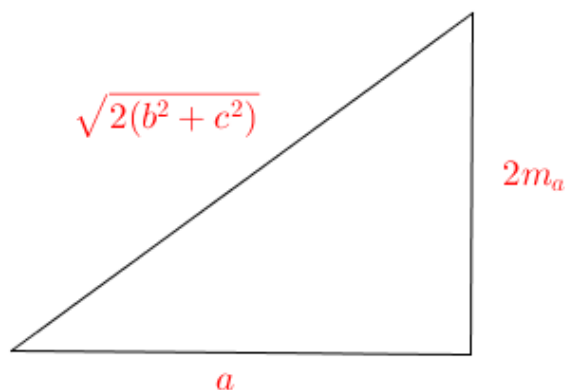
Problema 801.-

Construir el triángulo cuyos datos son a , m_a , $b + c$.

Santamaría, J. (2017): Comunicación personal.

Solución de Florentino Damián Aranda Ballesteros, profesor del IES Blas Infante de Córdoba.

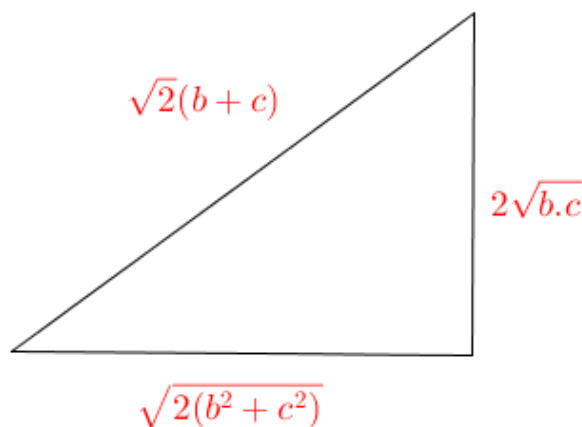
1.- Sea la construcción del siguiente triángulo rectángulo, de catetos conocidos a y $2m_a$.



Esto es así ya que:

$$2(b^2 + c^2) = 4m_a^2 + a^2$$

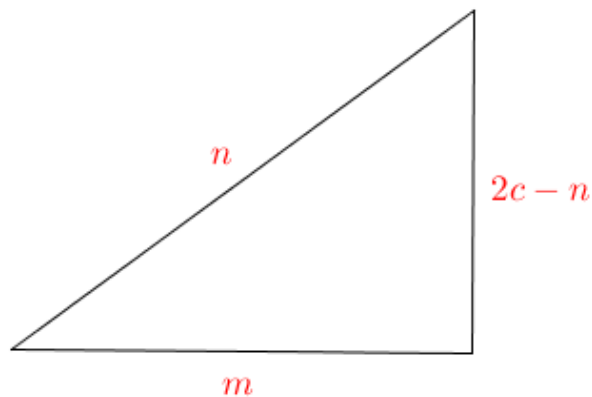
2.- Sea la construcción del siguiente triángulo rectángulo, de hipotenusa $\sqrt{2}(b + c)$ y cateto $\sqrt{2(b^2 + c^2)}$.



Esto es así ya que:

$$2(b + c)^2 - 4bc = 2(b^2 + c^2).$$

3.- Sea la construcción del siguiente triángulo rectángulo, de hipotenusa $n = b + c$ y cateto $m = 2\sqrt{bc}$.



$$\text{Si llamamos } \begin{cases} m = 2\sqrt{bc} \\ n = b + c \end{cases} \rightarrow (2c - n)^2 = n^2 - m^2.$$

En definitiva, podemos determinar b y c y así la construcción del triángulo ABC requerido.