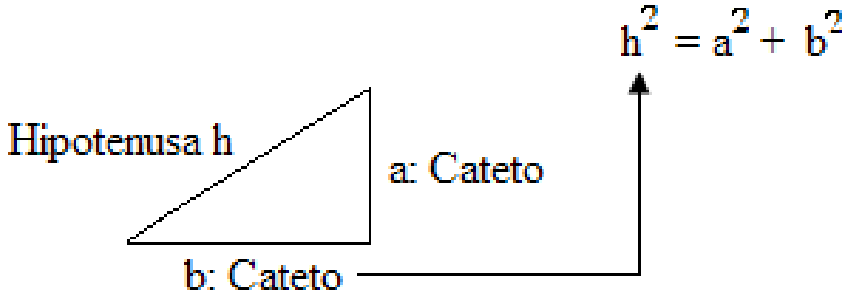
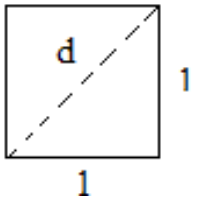
Teorema de Pitágoras:

El teorema de Pitágoras afirma, que en cualquier triángulo rectángulo el cuadrado de la longitud de la hipotenusa, es igual a la suma de los cuadrados de las longitudes de los catetos.



Determinemos la longitud de la diagonal de un cuadrado de lado 1



Debe satisfacer $d^2 = 1^2 + 1^2$

$d^2 = 2$ sacando raíz

$\sqrt{d^2} = \sqrt{2^1}$ en ambos lados de la ecuación

$d = \sqrt{2}$

Como d = $\sqrt{2}$, concluimos que al conjunto de los números racionales no es suficiente para solucionar ciertos problemas geométricos, se deben utilizar los Irracionales, que son decimales infinitos no periódicos que no pueden expresarse como un racional.