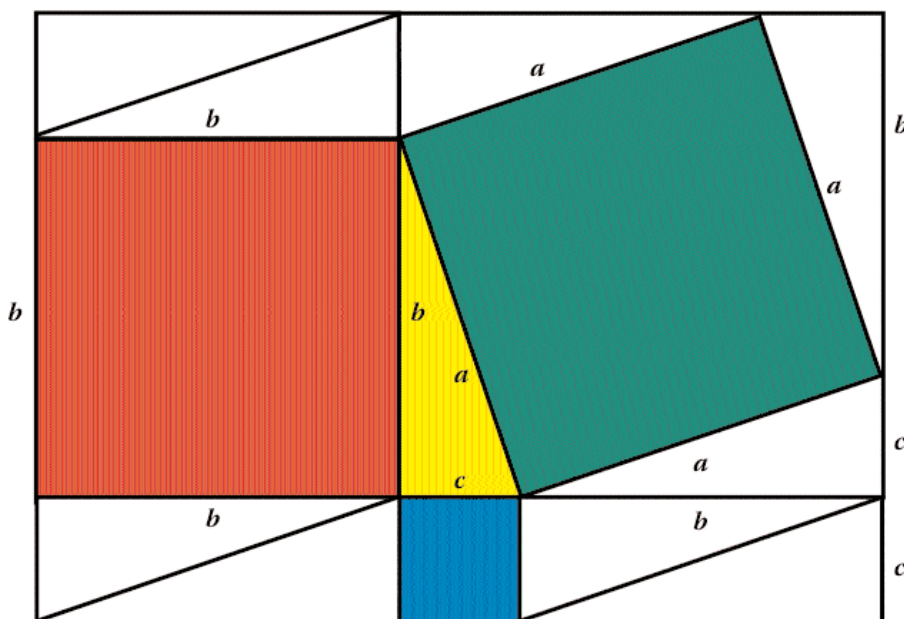


Una nueva demostración geométrico–algebraica del teorema llamado de Pitágoras



De acuerdo con la figura adjunta, dado el triángulo rectángulo de hipotenusa a y catetos b y c , consideremos un rectángulo compuesto por los cuadrados construidos sobre los lados del triángulo dado: a , b y c , junto con diez triángulos rectángulos congruentes con el dado.

Al calcular, de dos formas diferentes, el área del rectángulo construido:

- a) Mediante el producto de la base $(b+c+b)$ por la altura $(c+c+b)$:

$$A = (b+c+b) \cdot (c+c+b) = (2b+c) \cdot (2c+b) = 4bc + 2c^2 + 2b^2 + bc = 2c^2 + 2b^2 + 5bc$$

- b) Mediante la suma de las tres áreas cuadradas y diez áreas triangulares cuya yuxtaposición engendra el rectángulo considerado:

$$B = a^2 + b^2 + c^2 + 10(bc/2)$$

Obtenemos:

$$2c^2 + 2b^2 + 5bc = a^2 + b^2 + c^2 + 10(bc/2)$$

Y al simplificar esta igualdad, resulta:

$$b^2 + c^2 = a^2$$

Josep Maria Lamarca
IES Sant Josep de Calassanç, Barcelona