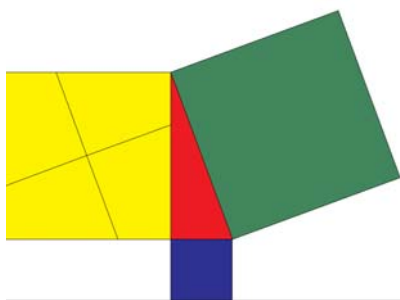




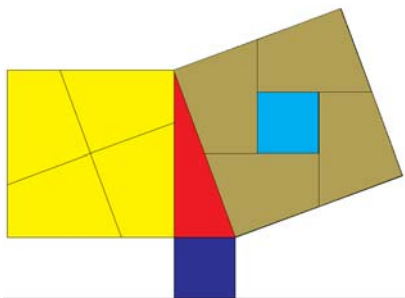
# ¿Una enésima demostración visual del teorema de Pitágoras?

Manuel Díaz Regueiro

Hay cientos de demostraciones visuales o visualizaciones del Teorema de Pitágoras. En una de ellas, de Henry Perigal (1873), se divide el cuadrado del cateto mayor por líneas que pasan por el centro, paralela y perpendicular a la hipotenusa, respectivamente.

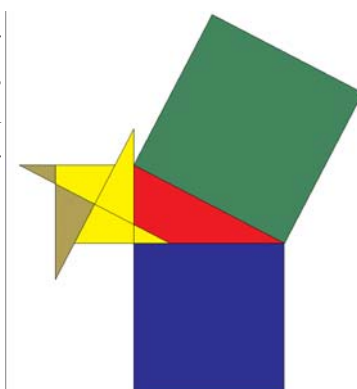


Con el resultado siguiente:



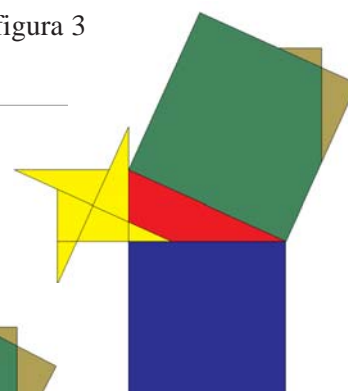
Si hacemos la misma división sobre el cuadrado del cateto más pequeño no es posible la recolocación de los trozos y el cuadrado del cateto mayor en el cuadrado de la hipotenusa. Por lo que extendemos los lados de éste cuadrado de modo que aparecen triángulos pequeños y grandes (figura 3). La diferencia de un triángulo grande y uno pequeño es uno de los cuatro pedazos que forman el cuadrado del cateto menor. Los triángulos pequeños los trasladamos dos veces (incluidos en un triángulo grande y aislados).

Ahora, el cuadrado de la hipotenusa  $c^2$  es igual a la suma del cuadrado del cateto mayor  $a^2$  más cuatro triángulos grandes menos 4 pequeños, es decir, la suma

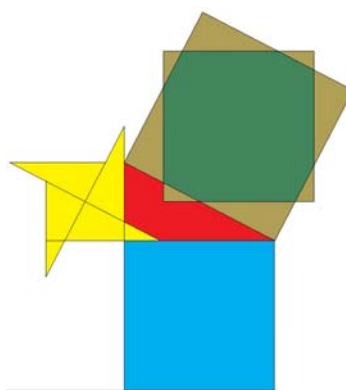


de los cuadrados de los dos catetos,  $a^2+b^2$ .

figura 3



Los triángulos grande y pequeño son homotéticos del triángulo rectángulo de partida con razo-



nes  $(a/2+b^2/2a)/c$  y  $(a-b)/2a$  y el cateto  $a$  es igual a la suma de los catetos del triángulo pequeño  $(a-b)/2$  y  $(ba-b^2)/2a$ , con la hipotenusa del triángulo grande  $(a/2+b^2/2a)$ .

