

Pr. Cabri 98I

Enunciado

Dado el triángulo rectángulo ABC con $a=5$, $b=4$, $c=3$, hallar m para que el cuadrado de lado m con vértices A, R sobre el lado AC, S sobre el lado AB, corte al lado BC en un segmento $VW=m$.

Propuesto por Barroso R. (2021)

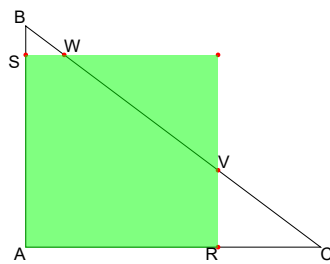
Solución

de César Beade Franco

Consideremos el triángulo $A(0,0)$, $B(0,3)$ y $C(4,0)$ y los puntos $R(0,m)$ y $S(m,0)$, vértices de un cuadrado de lado m .

Las paralelas a los lados AB y AC por R y S corta a a BC en $V(-\frac{4}{3}(-3+m), m)$ y $W(m, -\frac{3}{4}(-4+m))$.

Resolviendo la ecuación $|VW|=m$, obtenemos la solución $m=\frac{60}{23}$.



Si admitimos que V y W pueden estar en las prolongaciones hay otra solución: $m=\frac{60}{47}$

