

■ Enunciado

Pr. 786 Construir un triángulo ABC, tal que $ma=a$, $wb=b$.

Pr. 787 Construir un triángulo tal que $ha=a$, $wb=b$

Barroso, R. (2016).

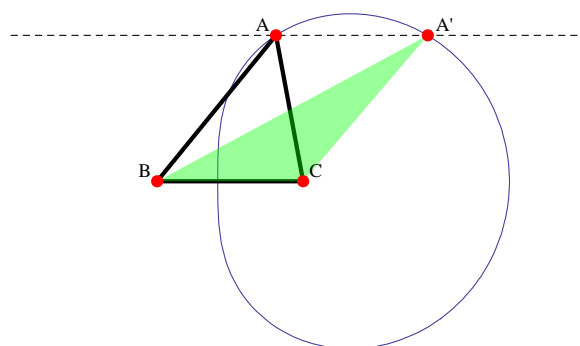
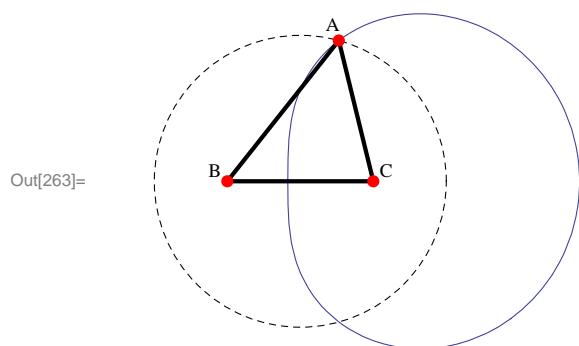
■ Solución por César Beade Franco

Consideremos el triángulo de vértices $A=(x,y)$, $B=(0,0)$ y $C=(1,0)$. La bisectriz interior trazada desde B corta a AC en $D=(\frac{x+\sqrt{x^2+y^2}}{1+\sqrt{x^2+y^2}}, \frac{y}{1+\sqrt{x^2+y^2}})$. El lugar geométrico ω de

los puntos $P(x,y)$ tales que $BD=AC$ tiene como ecuación

$$\frac{2 \left(y^2 + x \left(x + \sqrt{x^2 + y^2} \right) \right)}{\left(1 + \sqrt{x^2 + y^2} \right)^2} = (-1 + x)^2 + y^2.$$

Intersecando ω con la circunferencia de centro $\frac{B+C}{2}=(\frac{1}{2},0)$ y radio $BC=1$ resolvemos el pr. 786 y si cortamos ω con recta $y=1$ (pues $ha=a=1$), obtenemos la solución de pr. 787 (hay 2).



Para el pr. 786 la solución es $A(0.763652, 0.964618)$ y para el pr. 787 $A(0.813725, 1)$ y $A'(1.85374, 1)$.