
Pr. Cabri 810

Construir el triángulo cuyos datos son r , R_a , $(b+c)$. (r , radio de la circunferencia inscrita; y R_a el de la exinscrita del ángulo A).

Propuesto por Julián Santamaría Tobar

■ Solución por César Beade Franco

Se conocen las relaciones (*) $(ABC) = s \cdot r = (s-a) \cdot R_a$, siendo (ABC) el área del triángulo y s el semiperímetro. Operando, deducimos que $\frac{a}{b+c} = \frac{R_a-r}{R_a+r}$, que nos permite dibujar el lado a usando el Teorema de Thales.

Y una vez conocido a , de $2r \cdot s = a \cdot h_a$ obtenemos $\frac{h_a}{r} = \frac{a+b+c}{a}$ y de nuevo dibujamos h_a mediante Thales.

Ahora estamos en las condiciones del problema 803, pues conocemos a , h_a y $b+c$.

(*) Ver, por ejemplo "Retorno a la Geometría" de Coxeter y Greitzer, pg. 13.