

Propuesto por Julián Santamaría Tobar

Problema 830

Construir un triángulo dado en posición los puntos B , C , y V_a (pie de la bisectriz interna de A), y conocido $b-c$.

Santamaría, J. (2017):Comunicación personal.

Solución de Luis Lopes

Sean $V_a = D$ y E_a los pies de las bisectrices interna y externa respectivamente.

Entonces $\langle B, C \rangle$ y $\langle D, E \rangle$ forman

un grupo armónico. Como $\langle B, C, D \rangle$ son conocidos, el punto E puede ser construido y el vértice A pertenece al círculo de diámetro DE , ψ_1

Sea $u = EB$. Por el teorema de las bisectrices, es $b-c=d$, entonces

$u = ac/d$. Así $a/u = d/c$ y el lado c puede ser construido.

Luego, es $\psi_2 = (B, c)$, y entonces $A = \psi_1 \cap \psi_2$.