Propuesto por Julián Santamaría Tobar

813) < b + c, r_b,r_c >
Santamaría, J. (2017):Comunicación personal.

Solución de Luis Lopes, investigador, autor y editor de libros de problemas de matemáticas.

Notação:

Ω - círculo circunscrito
O - centro de Ω
E - interseção da mediatriz de BC com Ω sobre a bissetriz externa de A

Seja b > c sem perda de generalidade.

As relações seguintes são conhecidas:

$AH_a = h_a\frac{2\,r_b r_c}{r_b+r_c}$; $H_aM_a = \frac{(b+c)(h_a-r_c)}{2\,r_c}$

Sejam X_c e X_b as projeções de I_c e I_b na reta do lado < a >.
Então M_a E é a base média do trapézio < $I_cX_cX_bI_b$ > e vale
(r_b+r_c)/2.
X_cX_b = (b+c).

Construção:

1) construir o retângulo AH_aM_aP. Traçar a reta m:=(M_a,P) e obter o ponto E.
2) construir a mediatriz (reta n) de AE e obter o ponto O (O=m\cap n).
3) traçar Ω:=(O,OA) e obter os pontos B e C na reta a:=(H_a,M_a).