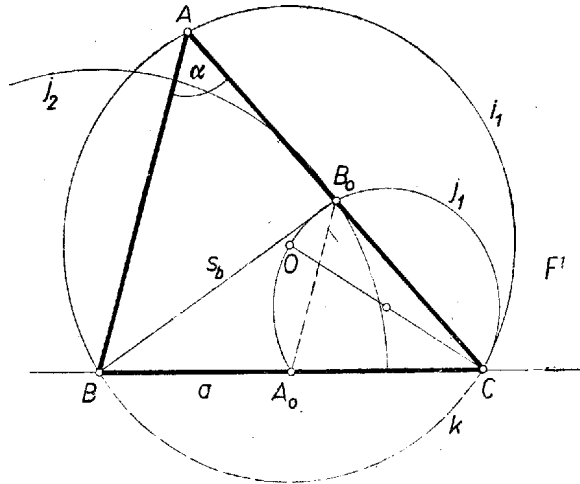


I. megoldás: Tekintsük a feladatot megoldottnak, és legyen a keresett háromszög ABC , ebben $BC = a$, $BAC \sphericalangle = \alpha$ és $BB_0 = s_b$ adottak, ahol B_0 a CA oldal felezőpontja (1. ábra).



1. ábra

a és α az A csúcs számára előírnak egy mértani helyet: az a szakasz α nyílásszögű látószög-körívpárjának pontjait. Mivel azonban a BC oldal elhelyezése után még megválaszthatjuk, hogy az A csúcsot a BC egyenessel kettévágott sík melyik félsíkján kívánjuk kapni – legyen ez F_1 –, azért A mértani helye gyanánt elég a látószög-körívpár F_1 -en levő i_1 tagját figyelembe vennünk. Az i_1 ív az ABC háromszög k körülírt körének része, és így i_1 -gyel megkaptuk k -nak O középpontját.

Egyrészt O -val, másrészt s_b alapján B_0 számára két mértani helyet ismerünk. Ugyanis OB_0 merőleges CA -ra, vagyis CB_0 -ra ezért B_0 az OC átmérő fölötti Thalész-körön van, pontosabban ennek F_1 -re eső j_1 -ívén. Másrészt B_0 a B körül s_b sugárral írt körön van, pontosabban e körnek F_1 -re eső j_2 ívén.

Ezek alapján megszerkeszthetjük B_0 -t, ezután pedig A -t i_1 -ből a CB_0 egyenes metszi ki.

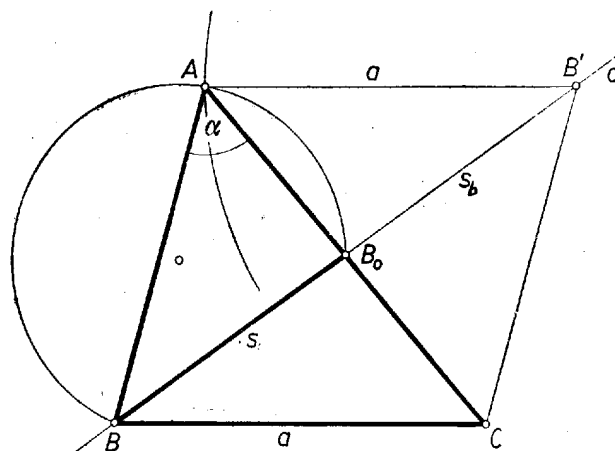
A szerkesztésből nyilvánvaló, hogy a kapott BCA háromszög megfelel a követelményeknek. A j_1 és j_2 körívek – akárcsak két kör – legfeljebb 2 pontban metszik egymást, így a megoldások száma a metszéspontok száma szerint 2, 1 vagy 0.

Felszeghy Tamás (Debrecen, Kossuth L. Gyak. Gimn. II. o. t.)

Megjegyzés. A j_1 ívet úgy is tekinthetjük, hogy az az i_1 -nek a C középpontból 2 : 1 arányban való kicsinyítettje. Ezért BC -n levő A_0 végpontja felezi BC -t, A_0B_0 a háromszög középvonala, tehát $A_0B_0C \sphericalangle = \alpha$. Így j_1 a BC oldal felének, A_0C -nek α nyílású látószögmérféle.

Tóth Edit (Székesfehérvár, Vasvári P. lg. II. o. t.)

II. megoldás: Tükrözzük a háromszöget B_0 -ra; így C és A egymásnak tükörképei, legyen továbbá B képe B' .



2. ábra

Így egyrészt $BB' = 2s_b$ másrészt a $BCB'A$ négyszög paralelogramma, tehát $B'A = CB = a$, végül $BAB_0 \sphericalangle = \alpha$.

Ezek alapján a szerkesztés: egy d egyenesre egymás után felmérjük a $BB_0 = B_0B' = s_b$ szakaszokat, a BB_0 fölött d egyik oldalán előállítjuk az α nyílásszögű látószögművet, ezt B' körüli α sugarú körrel metszve kapjuk A -t, végül A -nak B_0 -ra való tükörképe C .

Somfalvi József (Budapest, I. István Gimn. I. o. t.)