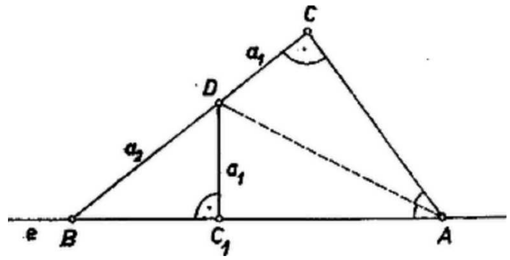
**I. megoldás.** Legyen a keresett háromszög $ABC$ (benne $ACB\sphericalangle = 90°$), a kérdéses szögfelező $AD$ (vagyis $CAD\sphericalangle = DAB\sphericalangle$) és az adott szakaszok $CD = a_1$ és $DB = a_2$. Legyen továbbá $D$ vetülete $AB$-n $C_1$ (1. ábra). Mivel a szögfelező minden pontja egyenlő távol van a szög két szárától, így $C_1D = CD = a_1$. A $BC_1D$ derékszögű háromszög az oldalaiból megszerkeszthető: tetszés szerinti $e$ egyenes $C_1$ pontjában merőlegest állítunk, felmérjük rá $C_1D = a_1$-et és a $D$ körül $a_2$ sugárral leírt körrel $e$-ből kimetsszük $B$-t. Ezután $BD$-nek $D$-n túli meghosszabbítására rámérjük $DC = a_1$-et; a kapott $C$ pontban $BC$-re emelt merőleges kimetszi $e$-ből az $A$ csúcsot.



*1. ábra*

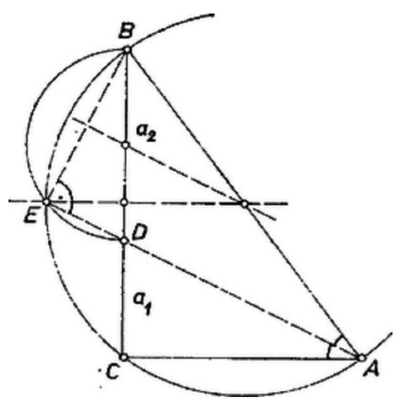
A nyert $ABC$ háromszög $C$-nél derékszögű, $BC$-t a $D$ pont $a_1$ és $a_2$ hosszúságú szakaszokra bontja, végül az $ACD$ és $AC_1D$ derékszögű háromszögek egybevágók, mert átfogójuk közös és $CD = C_1D$. Így $CAD\sphericalangle = C_1AD\sphericalangle$, tehát $AD$ felezi a $BAC$ szöget.

A $BC_1D$ háromszög szerkeszthető, ha $CD < DB$, vagyis ha az adott $a_1$ és $a_2$ szakaszok különbözők. (A szakaszok szerepét a feladat nem jelölte meg, nyilván csak a kisebb szakasz fekhet a $CA$ befogó oldalán). Mindig 1 megoldást kapunk, mert szabadon választhatjuk, hogy $D$-t az $e$-nek, és hogy $B$-t a $C_1D$-ek melyik oldalán kívánjuk.

*Rácz Mihály* (Budapest, Kállai É. ált. isk. VIII. o. t.)

*Megjegyzés.* A megoldásnak egy más értelmezést is adhatunk. Tudjuk, hogy a szögfelező olyan arányban osztja a szemközti oldalt, mint a szöget közrefogó oldalak aránya, tehát $AB : AC = a_2 : a_1$. Az $a_2$ átfogójú, $a_1$ befogójú derékszögű háromszög ($BC_1D$) tehát hasonló a keresett háromszöghöz. Ezt kell úgy nagyítanunk, hogy $BC_1$-nek megfelelő befogója $a_1 + a_2$ hosszúságú legyen. Egy ilyen háromszöget szerkesztettünk meg az $ABC$ háromszögben.

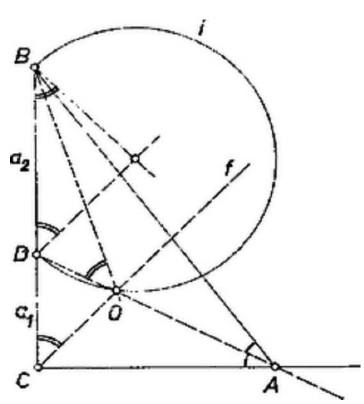
*Berkes István* (Budapest, Fazekas M. gyak. g. I. o. t.)



*2. ábra*

**II. megoldás.** Messe az $AD$ szögfelező az $ABC$ háromszög körülírt körét $E$-ben (2. ábra). Ismeretes, hogy $E$ rajta van a $BC = a_1 + a_2$ húr felező merőlegesén. Másrészt $AEB\sphericalangle = ACB\sphericalangle = 90°$, ezért $E$ a $DB = a_2$ átmérő fölé írt Thalész-körnek is pontja, tehát $CB = a_1 + a_2$ elhelyezése után megszerkeszthető. Ekkor $A$-t a $BEC$ háromszög körülírt köréből az $ED$ egyenes metszi ki; másképpen: $A$ a $B$-nek e körben átellenes pontja.

*Gajzágó Éva* (Budapest, Kaffka M. g. II. o. t.)



*3. ábra*

**III. megoldás.** Megszerkeszthetjük az $ABC$ háromszögbe irt kör $O$ középpontját. Ez rajta van egyrészt a $BCA$ szög felezőjén, a $CB$-hez $C$-ben $45^\circ$ szöggel hajló $f$ félegyenesen (3. ábra). Másrészt a $DOB$ szög, mint az $AOB$ háromszög külső szöge, egyenlő a $CAB$ és a $CBA$ szögek felének összegével, ami $45^\circ$, így $O$ rajta van azon az $i$ köríven is, melynek pontjaiból $DB$-t $45^\circ$ szögben látjuk. ($i$ a $BC$-nek ugyanazon oldalán legyen, mint $f$.) $O$ ismeretében $A$-t a $C$-ben $CB$-re állított merőlegesből akár $DO$-val, akár $BC$-nek $BO$-ra vett tükörképével kimetszhetjük.

*Szabó Klára* (Celldömölk, Berzsenyi D. g. II. o. t.)