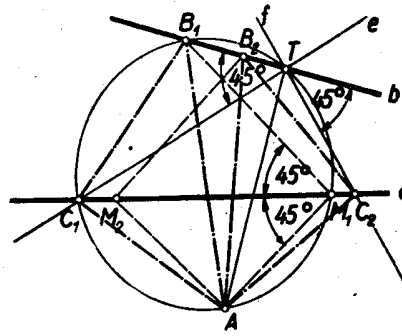


I. megoldás: Képzeljük a feladatot megoldottnak.

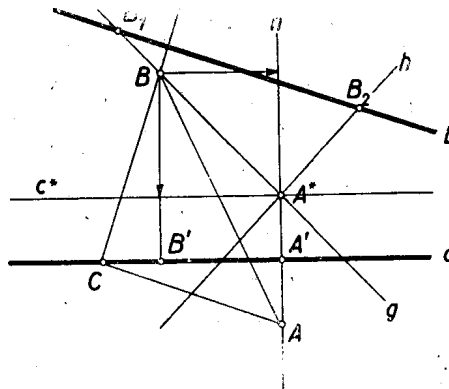


1. ábra

Az AB_1C_1 (1. ábra) köré írt kör a b egyenest, a B_1 -en kívül, még a T pontban metszi. Thales-tétele értelmében $AT \perp b$, továbbá a B_1TC_1 mint negyedkörön nyugvó kerületi szög 45° . Tehát, ha a B pont végigfut a b egyenesen, a derékszög csúspontjának, C -nek mértani helye a T -n átmenő és b -vel 45° -ú szöget bezáró e és f egyenesek.

Eszerint a szerkesztés menete: A -ból merőlegest bocsátunk b -re, amely a b egyenest T -ben metszi. T -n át meghúzzuk a b -vel 45° -ú szöget bezáró e és f egyeneseket. Ezek metszik ki c -ből a keresett C_1 és C_2 pontokat.

II. megoldás: Hagyjuk figyelmen kívül a b egyenest, fusson a C pont végig a c egyenesen és keressük a B csúcsok mértani helyét. Rajzoljunk egy tetszőleges ABC derékszögű háromszöget úgy, hogy a derékszög C csúcsa a c -n legyen (2. ábra.)



2. ábra

Bocsássunk A -ból c -re egy merőleges n egyenest. Jelöljük a c -vel való metszéspontot A' -vel és szerkesszük meg c -re nézve A tükörképét A^* -ot. Az A^* ponton át húzzunk c -vel párhuzamos c^* egyenest. Jelöljük B -nek a c -n levő merőleges vetületét B' -vel. Nyilvánvaló, hogy a keletkezett két derékszögű háromszög $AA'C \triangleq CB'B$, mert 2-2 oldal kölcsönösen merőleges lévén egymásra a $C \angle = B \angle$ és $AC = CB$ a feltétel szerint. A B -nek távolsága n -től $= CA' - CB' = BB' - AA' = BB' - A^*A' =$ a B pont távolsága c^* -től. Eszerint a B pontok mértani helye az A -nak A^* tükörképén átmenő, c^* és n egyenesek által alkotott derékszöveget felező g és h egyenesek. Ez utóbbiaknak b -vel való metszéspontjai adják a keresett B_1 és B_2 pontokat.

III. megoldás: Képzeljük a feladatot megoldottnak. Az AB_1C_1 köré írt kör a c egyenest C_1 en kívül még az M_1 pontban metszi (1. ábra). A kerületi szögek tétele szerint $AM_1C_1 \angle = 45^\circ$ és $C_1M_1B_1 \angle = 45^\circ$.

A szerkesztés menete tehát: A -ból húzzunk egyeneseket, amelyek c -vel 45° -ú szöget alkotnak. Ezek c -t M_1 és M_2 pontokban metszik, amely pontokban M_1A , M_2A egyenesekre merőlegeseket bocsátva, e merőlegesek metszik ki b -ből a keresett B_1 és B_2 pontokat.

Lackner Györgyi (1. sz. Textilip. techn. I. o. t.)

IV. megoldás: Jelöljük b és c metszéspontját S -sel, az S és A összekötő egyenest a -val, b és c szögét α -val, c és a szögét β -val.

Rajzoljunk egy tetszőleges $A'B'C'$ egyenlő szárú derékszögű háromszöget, majd szerkesszük meg azt az S' pontot, amelyből a $B'C'$ befogó α , az $A'C'$ befogó β szög, és ugyanakkor az $A'B'$ átfogó $\alpha + \beta$ (ill. $\alpha - \beta$) szög alatt látszik. (2. megoldás S' -re.)

Az $S'A'$, $S'B'$ és $S'C'$ távolságokat megfelelő irányban S -ből az a , b , c egyenesekre mérve a keresett háromszöggel *hasznló fekvésű* $A^*B^*C^*$ háromszöget nyerünk, melyet még egy hasonlósági transzformációnak alávetve (A -n át párhuzamost húzunk AB egyenessel stb.), megkapjuk a keresett háromszöget.

Balatoni Ferenc (Bp. VI., Rákóczi közg. k. i. II. o. t.)