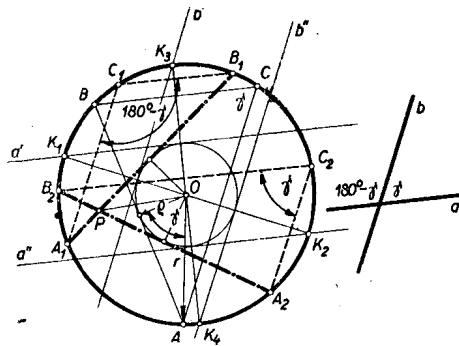


Jelöljük az adott kör középpontját O -val, sugarát r -rel, az adott egyeneseket a -val és b -vel, az általuk bezárt szöget γ , ill. $180 - \gamma$ -val, az adott pontot pedig (amely bárhol lehet: a körön belül, a körön kívül vagy a körön) P -vel. Ha a keresett ABC háromszög a -val, ill. b -vel párhuzamos oldalait BC , ill. AC -vel jelöljük, akkor a C csúcsnál lévő szög γ vagy $180 - \gamma$ és így a szemközti $AB = c$ oldal a kerületi szögek tétele alapján a γ szög által meghatározott állandó hosszúságú húr ($c = 2 r \sin \gamma$). Utóbbiak, az adott körrel koncentrikus kört burkolnak, amelyek sugara az előbbieket alapján szerkeszthető ($\varrho = r \cos \gamma$). Ezen kör érintői közül kell kiválasztani a P -n átmenőket.



A szerkesztés menete: Az adott körön felvesszünk egy tetszőleges C pontot, amelyen át húzunk a - és b -vel párhuzamosokat (l. ábrát): E párhuzamosoknak másik metszéspontja a körrel szolgáltatja az AB húr, amelynek O középpontú érintőköréhez a P pontból érintőket szerkesztve (mondhatjuk így is: az AB húr elforgatjuk O körül, amíg át nem halad a P ponton), nyerjük az A_1B_1 és A_2B_2 háromszög oldalakat. Ezen oldalak végpontjain át az a és b egyenesekkel párhuzamosokat húzva, nyerjük a körön a C_1 , ill. C_2 harmadik csúcspontot, amelyeknél fekvő szög – a P helyzetétől függően – vagy mindkettő γ , vagy mindkettő $180 - \gamma$ vagy az egyik γ másik $180 - \gamma$, mint ábránkon. (Az A_1B_1 , ill. A_2B_2 , pontok mindegyikén át a -val és b -vel egyaránt húzható párhuzamos és így 4 háromszöget nyerünk, azonban ezek közül csak kettő felel meg a feladat követelményeinek. A másik két háromszög csúcsa nem az adott körre esik, hanem az adott körnek a szemközti háromszögoldalra vonatkozó tükörképére.)

A megoldások száma általában 2, 1, vagy 0, aszerint, amint $OP \geq \varrho (= r \cos \gamma)$, de ezen P pontok közül is vannak kivételek. Ugyanis, ha a P ponton át szerkesztett c oldalak közül az egyik (vagy esetleg mindkettő) párhuzamos a -val, ill. b -vel, akkor a C pont az A , ill. B ponttal egybeesik a 4 kritikus (K_1K_2, K_3, K_4) pont egyikében (amelyekben a körérintő párhuzamos b -vel, ill. a -val) és ez esetben a háromszög egyenessé fajul, ami nem tekinthető megoldásnak. Tehát, ha a P pont rajta van a ϱ sugarú körnek a , ill. b -vel párhuzamos a' , a'' , b' , b'' érintőinek egyikén, akkor a megoldások száma 1-gyel csökken (általában 1-re; 0-ra, ha P az érintő pontban van), ha pedig a P pont 2 ilyen érintő metszéspontjában van (4 ilyen pont van a síkban), akkor nincs megoldás, annak ellenére, hogy $OP > \varrho$.

Biczó Géza (Bp., II., Rákóczi g. II. o. t.)