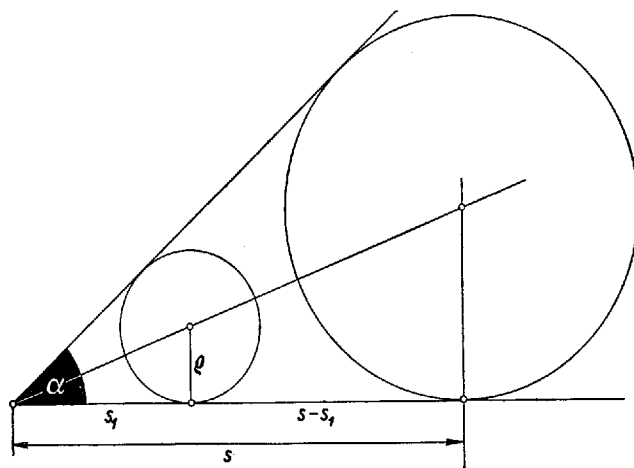




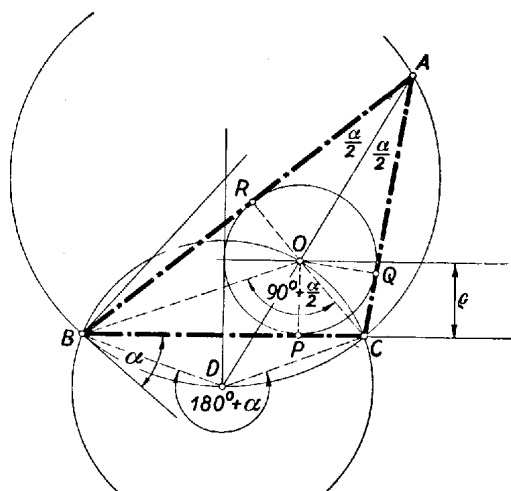
1. ábra

Meg kell vizsgálnunk, hogy a megszerkesztett ABC háromszög A -nál fekvő szöge, beírt körének sugara és kerülete megegyezik-e az adott értékekkel. Meg fogjuk mutatni, hogy igen.

1. Az A csúcsnál levő szög szerkesztés szerint α .

2. Igazoljuk, hogy O az ABC háromszögbe írt kör középpontja, amiből már következik, hogy e kör sugara ρ , mert szerkesztés szerint ekkora az O pont távolsága a BC egyenestől.

Mivel D felezi a $\widehat{BC}$ ívet, így AB felezi a BAC szöget. A másik két szögfelező a BC oldallal $\frac{\beta}{2}$ és $\frac{\gamma}{2}$ szöget zár be, tehát egymással $180^\circ - \frac{\beta}{2} - \frac{\gamma}{2} = 90^\circ + \frac{\alpha}{2}$ a nagyságú szöget. Mivel az α szög szögfelezőjén csak egy pont van, amelyből a BC oldal ekkora szög alatt látszik, elég megmutatni, hogy O ilyen pont. Az $ABDC$ húrnégyszögben az α szöggel szemközt szög $\angle BDC = 180^\circ - \alpha$, és így a D középpontú, B és C -n átmenő körben az O -t nem tartalmazó $\widehat{BC}$ ívhez tartozó középpontú szög $180^\circ + \alpha$ (2. ábra), tehát mint ezen az íven nyugvó körületi szög $\angle BOC = 90^\circ + \frac{\alpha}{2}$, ami bizonyítandó volt.



2. ábra

3. Érintse a beírt kör a BC , CA , AB oldalakat rendre a P , Q , R pontokban. Egy α nagyságú szög csúcsától a szárakat érintő ρ sugarú kör érintési pontjáig terjedő szakaszok hossza s_1 , továbbá a szerkesztés szerint $s_1 + BC = s$, így a háromszög kerülete

$$AB + BC + CA = AR + RB + BC + CQ + QA = s_1 + BP + BC + CP + s_1 = 2s_1 + 2BC = 2s.$$

Az ABC_Δ tehát megfelel a szerkesztés követelményeinek.

Bognár László (Veszprém, Lovassy L. g. II. o. t.)