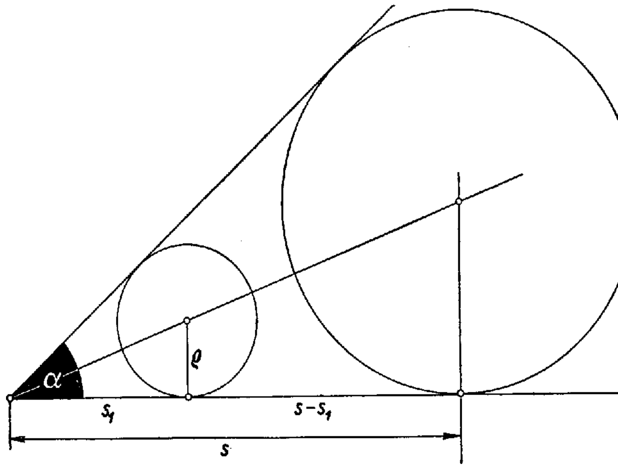


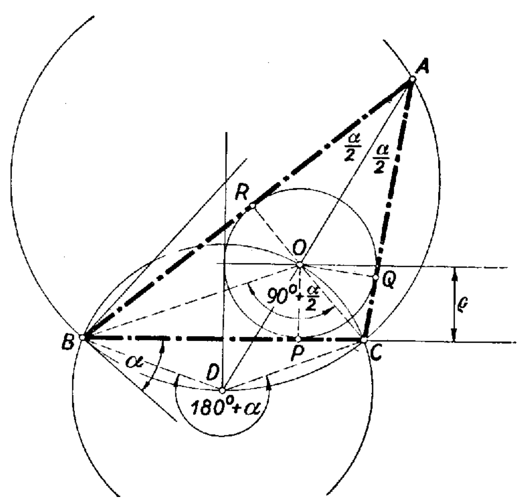
1. ábra

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 $\dfrac{\beta}{2}$ és $\dfrac{\gamma}{2}$ szöget zár be, tehát egymással $180^\circ-\dfrac{\beta}{2}-\dfrac{\gamma}{2}=90^\circ+\dfrac{\alpha}{2}$ 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 szemközti szögre $BDC\sphericalangle=180^\circ-\alpha$, 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 kérületi szög $BOC\sphericalangle=90^\circ+\dfrac{\alpha}{2}$, 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 $ABC_\triangle$ tehát megfelel a szerkesztés követelményeinek.

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