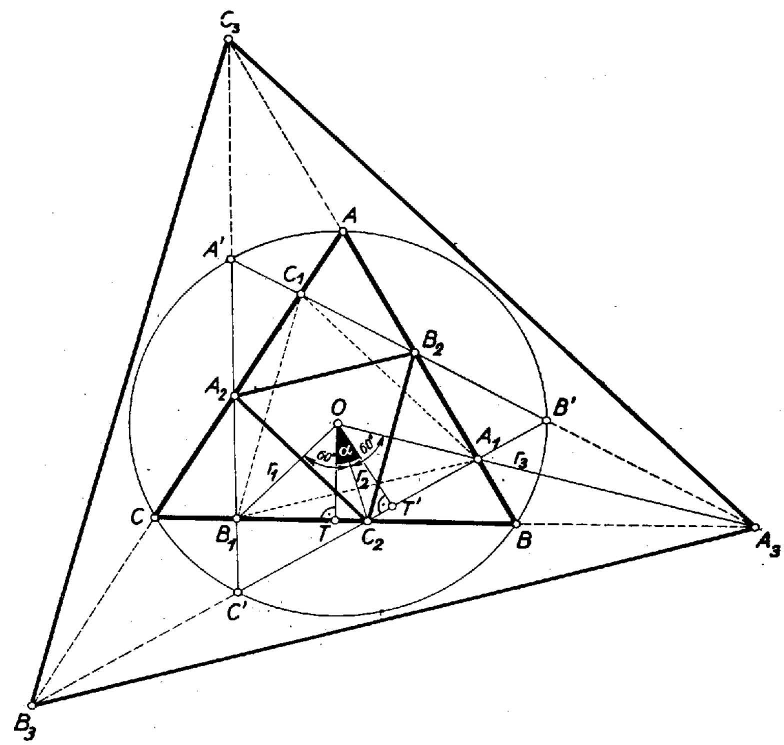
Az ábra mutatja az ABC szabályos háromszöget, az α szöggel elforgatott $A'B'C'$ szabályos háromszöget és a közös, köréjük írható kört.



Más-más oldalegyeneseket tekintve megfelelőknek, az így kapott szabályos háromszögek legyenek rendre $A_1B_1C_1$, $A_2B_2C_2$, $A_3B_3C_3$. A feladat szövegében idézett helyen bizonyítottuk, hogy az oldalegyenesek metszéspontjaként kapott szabályos háromszög középpontja szintén az eredeti háromszögek O középpontja. Ez természetesen mindegyik létrejövő szabályos háromszögre vonatkozik.

A sinus-tétel egyik ismeretes alakja szerint egy háromszögben egy oldal és a szemben levő szög sinusának aránya a köréje írt kör átmérőjével egyenlő. Mivel a szabályos háromszögek mindegyikében minden szög 60°, így a három vizsgálandó háromszög oldalának aránya a háromszögek köré írt körök sugarának arányával lesz egyenlő. Számítsuk ki az egyes körülírt körök r_1, r_2, r_3 sugarát.

Ha O pontból a BC szakaszra merőlegest bocsátunk, az így kapott OT szakasz hossza az eredeti ABC háromszög köré irt kör r sugarának a fele, mert hiszen OT a teljes súlyvonal harmadrésze. Ha az elforgatott $B'C'$ szakaszra húzunk merőlegest, az OT' és az előbbi OT szakaszok egymással bezárt szöge α lesz.

Ha az egymásnak megfelelő A_1-A_2-A_3, ill. B_1-B_2-B_3, C_1-C_2-C_3 csúcsokat vizsgáljuk, akkor ezek rendre az ábra egy-egy szimmetria tengelyén helyezkednek el, a három egyenes mindegyikén O is rajta van.

A szimmetria miatt a $TOC_2\sphericalangle = C_2OT'\sphericalangle = \dfrac{\alpha}{2}$. A B_1OA_1 szög 120°, mert az $A_1B_1C_{1\Delta}$ körülírt körében a megfelelő kerületi szög 60°. Így a szimmetria miatt $B_1OC_2\sphericalangle = C_2OA_1\sphericalangle = 60^\circ$.

A B_1OT derékszögű háromszögből:

$$r_1 = \frac{\dfrac{r}{2}}{\cos\left(60^\circ - \dfrac{\alpha}{2}\right)},$$

az OTC_2 háromszögből:

$$r_2 = \frac{\dfrac{r}{2}}{\cos\dfrac{\alpha}{2}},$$

s ugyanígy az OTA_3 háromszögből

$$r_3 = \frac{\dfrac{r}{2}}{\cos\left(60^\circ + \dfrac{\alpha}{2}\right)}.$$

A szabályos háromszögek oldalainak aránya a körülírt körök sugarainak arányával egyezik, vagyis az arány értéke az elforgatás szögének függvényeként:

$$\frac{1}{\cos\left(60^\circ - \dfrac{\alpha}{2}\right)} : \frac{1}{\cos\dfrac{\alpha}{2}} : \frac{1}{\cos\left(60^\circ + \dfrac{\alpha}{2}\right)}$$