

Az a , r és a' , r' mennyiségek között a következő összefüggések állanak fenn:

$$a = r \cos \frac{\pi}{n} \quad 1)$$

$$r^2 - a^2 = \left(\frac{p}{2n}\right)^2 \quad 2)$$

$$a' = r' \cos \frac{\pi}{2n} \quad 3)$$

$$r'^2 - a'^2 = \left(\frac{p}{4n}\right)^2 \quad 4)$$

hol p az n - és $2n$ oldalú sokszögek területét jelenti.

A 2) és 4) egyenletek egybevetéséből folyik a következő

$$r'^2 - a'^2 = \frac{r^2 - a^2}{4} \quad 5)$$

Mint hogy pedig

$$\cos \frac{\pi}{n} = \cos^2 \frac{\pi}{2n} - \sin^2 \frac{\pi}{2n} = 2 \cos^2 \frac{\pi}{2n} - 1$$

az 1) és 3) egyenletek egybevetéséből következik, hogy

$$a = p \left(2 \frac{a^2}{r^2} - 1 \right)$$

$$r'^2(a+r) - 2ra'^2 = 0 \quad 6)$$

Ha az 5) és 6) alatti egyenletekből kiküszöböljük r'^2 -et, kapjuk a következőt:

$$-(a+r)a'^2 + 2ra'^2 = (r-a) \frac{(a+r)^2}{4}$$

$$a'^2 = \frac{(a+r)^2}{4}$$

$$a' = \frac{(a+r)}{2} \quad I.$$

Az 5) alatti egyenletbe helyettesítve a' -nek most nyert értékét, lesz

$$r'^2 = \frac{(a+r)^2}{4} - \frac{a^2 - r^2}{4}$$

$$r'^2 = \frac{(a+r)}{2} \cdot r \quad II.$$

$$r'^2 = a'r$$

$$r' = \sqrt{a'r} \quad II.a)$$

Az $I.$ és $II.$ egyenletek megoldják a kitűzött feladatot, de az a' és r' tényleges kiszámítására célszerűbb az $I.$ és $II.a.$ egyenleteket használni.

(Jankovich György Losoncz.)