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

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

$$r^2 - a^2 = (\frac{p}{2n})^2 \tag{2)}$$

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

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

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

A 2) és 4) egyenletek egybevetéséből folyik a következő

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

Minthogy 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

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

$$r'^2(a+r) - 2ra'^2 = 0 \tag{6)}$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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.)