

Legyen az érintő körök sugara r , két szomszédos érintőkör középpontjának távolsága $2r$, ez a távolság az egység sugarú kör középpontjából $\frac{2\pi}{n}$ szög alatt látszik. Az OO_1E derékszögű háromszögből az *ábra* szerint:

$$\sin \frac{\pi}{n} = \frac{r}{1+r}, \quad \text{ahonnan} \quad r = \frac{\sin \frac{\pi}{n}}{1 - \sin \frac{\pi}{n}}.$$

A törtnek nincs értelme, ha $\sin \frac{\pi}{n} = 1$, azaz ha $\frac{\pi}{n} = 90^\circ$, vagyis $n = 2$. (Két érintő kört nem tudunk rajzolni úgy, hogy azok egymást és az egység sugarú kört is érintsék.)

Az r értékei 4 tizedes jegyre számítva:

$$5n = 3 \text{-} r \text{-} ar_3 = 6,4641n = 4 \text{-} r \text{-} er_4 = 2,4142n = 5 \text{-} r \text{-} er_5 = 1,4259n = 6 \text{-} r \text{-} ar_6 = 1.$$

