

Igen egyszerű szerkesztés alapján megállapítottuk, hogy a körbe írt szabályos tizennégyszög oldalát nagy megközelítéssel kifejezi m távolság értéke:

$$m = \frac{r\sqrt{5}}{5}.^1$$

Ha már most a körbe írt szabályos hétszög, tizennégyszög, huszonegyszög, huszonnyolcszög stb. oldalait $s_7, s_{14}, s_{21}, s_{28}$ s. í. t. jelöljük, akkor, mint az alábbi számítások igazolják, m távolság ezen értékből fokozatosan kisebbedő, végre elenyésző csekély hibával lehet következtetni a körbe írt szabályos hétszög többszöröseinek oldalaira.

Ugyanis mind nagyobb és nagyobb megközelítéssel írhatjuk, hogy:

$$s_7 = \frac{2r\sqrt{5}}{5}, \quad s_{14} = \frac{r\sqrt{5}}{10},$$

$$s_{21} = \frac{2r\sqrt{5}}{15}, \quad s_{28} = \frac{r\sqrt{5}}{10},$$

$$s_{35} = \frac{2r\sqrt{5}}{25}, \quad s_{42} = \frac{r\sqrt{5}}{15}$$

s. í. t.

A miből világos, hogy a körbe írt szabályos hétszög többszöröseinek oldalait igen nagy megközelítéssel

$$s_{7(2n+1)} = \frac{2r\sqrt{5}}{5(2n+1)}$$

$$n = 1, 2, 3, 4, \dots$$

$$s_{7 \cdot 2n} = \frac{r\sqrt{5}}{5n}$$

$$n = 1, 2, 3, 4, \dots$$

fejezik ki, a melyek mellett egyébként a trigonometria számítások is szólnak.

Legyen ugyanis hosszegység a kör sugara, akkor a számítások elvégzése négy tizedesnyi pontossággal:

$$\frac{\sqrt{5}}{5} = 0,4472 \quad \text{és} \quad 2 \sin \left(\frac{180^\circ}{14} \right) = 0,4450,$$

$$2 \frac{\sqrt{5}}{15} = 0,2981 \quad \text{és} \quad 2 \sin \left(\frac{180^\circ}{21} \right) = 0,2979,$$

$$\frac{\sqrt{5}}{10} = 0,2236 \quad \text{és} \quad 2 \sin \left(\frac{180^\circ}{28} \right) = 0,2235,$$

$$2 \frac{\sqrt{5}}{25} = 0,1789 \quad \text{és} \quad 2 \sin \left(\frac{180^\circ}{35} \right) = 0,1789,$$

$$\frac{\sqrt{5}}{15} = 0,1490 \quad \text{és} \quad 2 \sin \left(\frac{180^\circ}{42} \right) = 0,1480,$$

$$2 \frac{\sqrt{5}}{35} = 0,1277 \quad \text{és} \quad 2 \sin \left(\frac{180^\circ}{49} \right) = 0,1279,$$

$$\frac{\sqrt{5}}{20} = 0,1118 \quad \text{és} \quad 2 \sin \left(\frac{180^\circ}{56} \right) = 0,1116,$$

.....

$$2 \frac{\sqrt{5}}{175} = 0,0254 \quad \text{és} \quad 2 \sin \left(\frac{180^\circ}{245} \right) = 0,0244$$

s. í. t.

eléggé bizonyítja általános képleteinknek említett pontosságát.

¹L. K. M. L. LX. évfolyamának, 10. számának 223–224. lapjait.