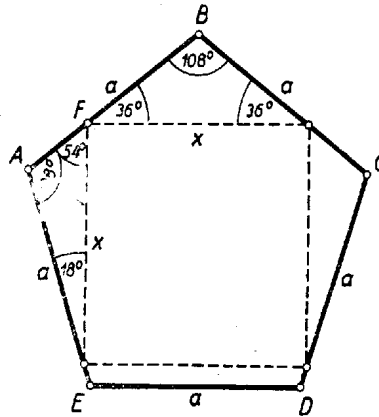


Az ötszögbe rajzolt négyzetnek az ötszögoldallal párhuzamos egyik oldala az ötszögből egy egyenlő szárú háromszöget metsz ki. Mivel a szabályos ötszög egy szöge 108 fokos, az egyenlő szárú háromszög két egyenlő szögére 36° jut. Így viszont az AFE háromszög szögei 108, 54 és 18 fokosak.



Az említett két háromszögből a sinustétel alapján

$$\frac{AF}{x} = \frac{\sin 18^\circ}{\sin 108^\circ}, \quad \frac{FB}{x} = \frac{\sin 36^\circ}{\sin 108^\circ}.$$

Adjuk össze a két egyenletet (mindjárt felhasználva, hogy $AF + FB$ éppen az ötszög egy oldalát adja):

$$\frac{a}{x} = \frac{\sin 18^\circ + \sin 36^\circ}{\sin 108^\circ}.$$

Innen a keresett x hosszúság:

$$x = \frac{a \sin 108^\circ}{\sin 18^\circ + \sin 36^\circ} = a \cdot \frac{\cos 18^\circ}{\sin 18^\circ + 2 \sin 18^\circ \cos 18^\circ} = a \cdot \frac{1}{\operatorname{tg} 18^\circ + 2 \sin 18^\circ}.$$

A szögfüggvények közelítő értékeit táblázatból kikereshetjük, s így x -re a következő közelítő értéket kapjuk:

$$x \approx 1,06 a.$$

Füle Károly (Bp. V., Apáczai Csere g. III. o. t.)