

гожгълници, когато числото на странитѣ имъ неограничено се увеличава.

Доказ. Отъ прѣдидущия § слѣдва, че при постепенното увеличаване числото на странитѣ вписанитѣ и описанитѣ многожгълници се приближаватъ къмъ сливане съ кръга; слѣдов. и периметритѣ имъ се приближаватъ къмъ сливане съ окръжността на кръга. Нѣ при удвояването числото на странитѣ периметра на вписания многожгълникъ се увеличава (§ 131), а периметра на описания — се умалява (§ 131); слѣд. периметра на описания многожгълникъ се приближава къмъ сливане съ окръжността, като се умалява, а периметра на вписания се приближава — къмъ сливане съ окръжността, като се увеличава. Отъ това слѣдва, че окръжността на кръга е по-голяма отъ периметра на вписания и по-малка отъ периметра на описания многожгълникъ.

При постепенното удвояване числото на странитѣ разликата между периметритѣ на вписания и описания многожгълници неограничено се умалява и може да бѣде направена по-малка отъ всѣка величина. И наистина, нека P бѣде периметра на описания многожгълникъ и p периметра на едноименния вписанъ многожгълникъ, r радиуса на кръга и a апотема, тогава (§ 129):

$$\frac{P}{p} = \frac{a}{r} \quad \text{или} \quad \frac{P-p}{P} = \frac{r-a}{r}$$

Тѣй като при постепенното увеличаване числото на странитѣ разликата $r-a$, споредъ прѣдидущия §, безпрѣдѣлно се умалява. то отъ това уравнение слѣдва, че $P-p$ може да бѣде направено по-малко отъ всѣка величина. Отъ тука заключаваме, че съ постепенното увеличаване числото на странитѣ разликата между окръжността и периметра на вписания многожгълникъ, както и разликата между периметра на описания многожгълникъ и окръжността, може да бѣде направена по-малка отъ всѣка величина, затова окръжността е прѣдѣлитѣ между периметритѣ на правилнитѣ описани и вписани многожгълници, когато числото на странитѣ имъ неограничено се увеличава.

Опрѣдѣление окръжността и плоското съдържание на кръга.

§ 176. **Теорема.** *Окръжноститѣ на кръговетѣ се отнасятъ помежду си, както радиуситѣ или диаметритѣ имъ,*