# Tvrzení přednesená v referátech a používaná během přednášky

**Jensenova nerovnost pro holomorfní funkce.** *Nechť $f$ je holomorfní na $U(0,R)$ a $f(0) \neq 0$. Pak pro každé $r \in (0,R)$ platí*

$$\log|f(0)| \leq \frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} \log|f(re^{it})| \, \mathrm{d}t.$$

Tato nerovnost se dokazuje v rámci referátu o Jensenově vzorci a používá se v oddílu I.3 (například v důkazu Věty 13).

**Věta.** *Nechť $f \in N$ a $f$ není konstatní nulová funkce. Nechť $(\alpha_n)$ jsou všechny její kořeny v $U(0,1)$, každý uveden tolikrát, kolik je jeho násobnost. Pak*

$$\sum_{n=1}^{\infty} (1 - |\alpha_n|) < \infty.$$

**Blaschkeho součiny.** *Nechť $(\alpha_n)$ je posloupnost v $P(0,1)$ splňující*

$$\sum_{n=1}^{\infty} (1 - |\alpha_n|) < \infty$$

*a $k \in \mathbb{N} \cup \{0\}$. Pak funkce definovaná vzorcem*

$$B(z) = z^k \prod_{n=1}^{\infty} \frac{\alpha_n - z}{1 - \overline{\alpha_n} z} \frac{|\alpha_n|}{\alpha_n}$$

*je holomorfní na $U(0,1)$ a nemá jiné kořeny než body $\alpha_n$ (s násobností rovnou počtu výskytů v posloupnosti) a nulu (pokud $k > 0$, pak je v nule kořen násobnosti $k$).*

Tyto věty se dokazují v rámci referátu o Blaschkeho součinech. Používají se v oddílu I.3 pro důkaz Lemmatu 16. Prostor $N$ je definován v oddílu I.3 a také v příslušném referátu.