

## Některá tvrzení přednesená v referátech v rámci Komplexní analýzy 1

**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*

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

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

**Věta.** *Nechť  $f \in N$  a  $f$  není konstantní 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 byly dokázány v rámci referátu o Blaschkeho součinech. Používají se v oddílu IX.3 pro důkaz Lemmatu 16. Prostor  $N$  je definován v oddílu IX.3 (a také v příslušném referátu).