nutná podmínka konvergence řady:

$$\sum_{n=1}^{\infty} z_n \ \textit{konverguje} \quad \Rightarrow \quad \lim z_n = 0$$

hodí se znát tvrzení:

$$\lim z_n = 0 \quad \Leftrightarrow \quad \lim |z_n| = 0$$

definice absolutně konvergentní řady:

Řekneme, že řada $\sum_{n=1}^{\infty} z_n$ konverguje absolutně, konverguje-li řada $\sum_{n=1}^{\infty} |z_n|$.

„absolutní konvergence řady => konvergence řady“

$$\sum_{n=1}^{\infty} |z_n| \ \textit{konverguje} \quad \Rightarrow \quad \sum_{n=1}^{\infty} z_n \ \textit{konverguje}$$

podílové (d’Alembertovo) kritérium:

$$\lim \left|\frac{z_{n+1}}{z_n}\right| < 1 \quad \Rightarrow \sum_{n=1}^{\infty} z_n \ \textit{konverguje absolutně}$$
$$\lim \left|\frac{z_{n+1}}{z_n}\right| > 1 \quad \Rightarrow \sum_{n=1}^{\infty} z_n \ \textit{diverguje}$$

odmocninové (Cauchyovo) kritérium:

$$\lim \sqrt[n]{|z_n|} < 1 \quad \Rightarrow \sum_{n=1}^{\infty} z_n \ \textit{konverguje absolutně}$$
$$\lim \sqrt[n]{|z_n|} > 1 \quad \Rightarrow \sum_{n=1}^{\infty} z_n \ \textit{diverguje}$$

integrální kritérium:

Nechť funkce $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ *je* **nezáporná, nerostoucí** *a* **spojitá** *na intervalu* $\langle 1, +\infty)$ *a nechť pro každé* $n \in \mathbb{N}$ *je* $|z_n| = f(n)$. *Pak platí*

$$\sum_{n=1}^{\infty} |z_n| < +\infty \ \Leftrightarrow \ \int_1^{+\infty} f(x)\, \mathrm{d}x < +\infty\,.$$

Leibnizovo kritérium:

$$\left.\begin{array}{r} \forall n \in \mathbb{N}:\ 0 \leqq z_{n+1} \leqq z_n \\ \lim z_n = 0 \end{array}\right\} \Rightarrow \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} z_n \ \ \textit{konverguje}$$