Cvičení: Číselné řady se zápornými členy, kritéria neabsolutní konvergence:

- Např. použitím vztahu $\lim_{n\to\infty}(1+\frac{1}{2}+\cdots+\frac{1}{n}-\ln n)=C$ ($C\sim 0.5$ je Eulerova konstanta) spočtěte součet řady:

$$\sum_{n=1}^{\infty}(-)^{n-1}\frac{1}{n}$$

Rozhodněte o konvergenci řady:

- $$\sum_{n=1}^{\infty}2^n\sin(\frac{x}{3^n})\ ,\ x\in\mathbb{R}$$
- $$\sum_{n=1}^{\infty}(-)^n\frac{2+(-)^n}{n}$$
- $$\sum_{n=1}^{\infty}(-)^n\frac{4^n(n!)^2}{(2n)!}$$
- $$\sum_{n=1}^{\infty}\sin(nx)\ ,\ x\in\mathbb{R}\setminus\{k\pi\,,\,k\in\mathbb{Z}\}$$
- $$\sum_{n=1}^{\infty}\sin(\pi\sqrt{n^2+c^2})\ ,\ c\in\mathbb{R}$$
- $$\sum_{n=1}^{\infty}\frac{\sin(nx)}{n}\ ,\ x\in\mathbb{R}\setminus\{k\pi\,,\,k\in\mathbb{Z}\}$$
- $$\sum_{n=2}^{\infty}\frac{\sin(n+\frac{1}{n})}{\ln\ln n}$$
- $$\sum_{n=1}^{\infty}(-)^n\frac{\sin^2 n}{n}$$
- $$\sum_{n=2}^{\infty}\frac{\cos\frac{\pi n^2}{n+1}}{\ln^2 n}$$
- $$\sum_{n=1}^{\infty}(-)^n\frac{n^{\frac{1}{n}}}{\ln n}$$

Diskutujte konvergenci a absolutní konvergenci řad v závislosti na parametru $p\in\mathbb{R}$:

- $$\sum_{n=1}^{\infty}(-)^{n-1}\frac{1}{n^p}\ ,\ p\in\mathbb{R}$$
- $$\sum_{n=1}^{\infty}(-)^{n-1}\frac{1}{n^{p+\frac{1}{n}}}\ ,\ p\in\mathbb{R}$$