

Cvičení z matematické analýzy I

Matěj Novotný

15.11.2011

Úlohy na cvičení

G1 Vyšetřete konvergenci a absolutní konvergenci následujících řad.

$$a) \sum_{n=2}^{\infty} \frac{(-1)^n}{\log \log n} \quad b) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin n}{n\sqrt{n}} \quad c) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{4(-1)^n}{3^n + 4^n - 5^n} \quad d) \sum_{\substack{n=1 \\ n \neq 169}}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n - 13\sqrt{n}}$$

$$e) \sum_{n=2}^{\infty} \frac{\sin(\frac{n\pi}{2})}{\log(n!)} \quad f) \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n (\sqrt[n]{3} - 1) \quad g) \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{x^n}{2n}, \quad x \in \mathbb{R}$$

$$h) \sum_{n=2}^{\infty} \sqrt{n + 2(-1)^n} - \sqrt{n + (-1)^n} \quad i) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(2x)^{n+2}}{n + 4^n}, \quad x \in \mathbb{R}$$

Úlohy na doma

H1 Vyšetřete konvergenci a absolutní konvergenci následujících řad.

$$a) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\cos n\pi}{\sqrt[3]{n}} \quad b) \sum_{n=1}^{\infty} \sqrt[3]{n^2 + (-1)^n} - \sqrt[3]{n^2} \quad c) \sum_{n=2}^{\infty} \frac{(-2)^n \log n}{2^n \log n^2} \quad d) \sum_{n=1}^{\infty} \cos\left(\frac{n\pi}{2}\right) \frac{3}{n}$$