

Matematická analýza II (NOFY152) – DÚ 2

Číselné řady s obecnými členy

Použitím kritérií pro konvergenci řad rozhodněte o konvergenci (absolutní i neabsolutní, je-li to možné) či divergenci následujících řad. Pokud řada obsahuje parametry, proveďte vzhledem k nim diskuzi.

1.

$$\sum_{n=1}^{+\infty} a_n = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} - \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8} + \frac{1}{9} - \dots$$

2.

$$\sum_{n=1}^{+\infty} 2^n \sin \frac{x}{3^n}, \quad x \in \mathbb{R}$$

3.

$$\sum_{n=1}^{+\infty} (-1)^n \left(1 + \frac{1}{n}\right)^{n^2} \frac{1}{e^n}$$

4.

$$\sum_{n=10}^{+\infty} (-1)^n \frac{\sqrt[n]{n}}{\ln \ln \ln n}$$

5.

$$\sum_{n=2}^{+\infty} \frac{\sin\left(n + \frac{1}{n}\right)}{\ln \ln n}$$

6.

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{\sin nx}{n^p}, \quad p \in \mathbb{R}, 0 < x < \pi$$