

Домаћи задатак 8
Редови са произвољним члановима

1. Испитати обичну и апсолутну конвергенцију редова:

(a) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{\ln n + 1},$

(б) $\sum_{n=3}^{\infty} \frac{(-1)^n}{\ln \ln n},$

(ц) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \cdot \frac{1 + (-1)^n \cdot n}{n^2},$

(д) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{\sqrt[n]{n}}.$

2. Испитати конвергенцију редова:

(a) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{3 + (-1)^n}{n},$ (упутство: раставити општи члан на два сабирка);

(б) $\sum_{n=1}^{\infty} \sin \left(\pi \cdot \sqrt{n^2 + k^2} \right)$ (упутство: доказати да је $\pi \sqrt{n^2 + k^2} - \pi n$ опадајући низ по n).

3. Испитати конвергенцију низа $x_n = 1 + \frac{1}{\sqrt{2}} + \cdots + \frac{1}{\sqrt{n}} - 2\sqrt{n}.$