

4. VAJE

Zaporedja. Osnovni pojmi. Limita. Računanje z zaporedji. Konvergenca številske vrste, geometrijska vrsta.

1. Določi vsa stekališča zaporedja $a_n = 1 + (-1)^n \cdot 2^{-n}$.

2. Seštej vrsto

$$\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n(n-1)}.$$

3. Izračunaj vsoto vrste

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{x}{x+1} \right)^n.$$

4. Z izračunom delnih vsot ugotovi, ali vrsta $\sum_{n=1}^{\infty} \log \left(1 + \frac{1}{n} \right)$ konvergira.

5. S kvocientnim kriterijem ugotovi konvergenco vrste

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{c^n}{n!}.$$

6. S pomočjo primerjalnega kriterija določi konvergenco vrst

(a) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2},$

(b) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{(4n-3)(4n-1)}},$

(c) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{\sqrt{n}}, x > 0.$

7. Ali vrsta

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

konvergira?