

ŠTEVILSKÉ VRSTE

Naloge

1. Ugotovi, katere izmed naslednjih vrst konvergirajo in izračunaj njihovo vsoto.

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

(b) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{3^n}$

(c) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{2n+2}$

(d) $\sum_{n=1}^{\infty} 2^n$

2. S pomočjo kvocientnega kriterija preveri, ali sta vrsti $\sum_{n=1}^{\infty} n e^{-n^2}$ in $\sum_{n=1}^{\infty} n \cdot 2^{-n}$ konvergentni.

3. S pomočjo korenskega kriterija preveri, ali je vrsta $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(n+1)^n}{n^n(3^n+1)}$ konvergentna.

4. S pomočjo primerjalnega kriterija preveri, ali je vrsta $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(n!)^2}{(2n)!}$ konvergentna. (Namig: primerjaj jo z ustrezno geometrijsko vrsto.)

5. Preuči običajno in absolutno konvergenco vrste.

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

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

6. Utemelji, ali vrsta $\sum_{n=1}^{\infty} \ln \left(1 + \frac{1}{n} \right)$ konvergira?