

ŠTEVILSKÉ VRSTE

1. Seštej vrsto $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(n+1)(n+2)}$.

2. Ugotovi konvergenco naslednjih vrst.

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

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

(c) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt[3]{n}}{(n+1)\sqrt{n}}$

3. Ugotovi konvergenco naslednjih vrst.

(a) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^3}{e^n}$,

(b) $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{n}{3n-1}\right)^{2n-1}$,

(c) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(4n)!}{4^{4n}(n!)^4}$.

4. Za katere $x > 0$ vrsta

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!}{(x+1) \cdots (x+n)}$$

konvergira?

5. Ugotovi konvergenco naslednjih vrst.

(a) $\sum_{n=1}^{\infty} \arcsin \frac{1}{\sqrt{n}}$

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

6. Naj bo α poljubno realno število. Ali konvergira vrsta

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin(n\alpha)}{(\ln 10)^n}?$$

7. Ugotovi konvergenco naslednjih vrst.

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

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

8. Naj za člene številske vrste $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ z nenegativnimi členi velja $a_{n+1} \geq \frac{na_n}{n+1}$. Ali vrsta konvergira?