

ŠTEVILSKÉ VRSTE

1. Ugotovi konvergenco vrste

2. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{n+\sqrt[4]{10}}$

3. Ugotovi konvergenco naslednjih vrst.

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

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

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

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

(e) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n n!}{n^n}$

4. Ugotovi konvergenco naslednjih vrst.

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

(b) Določi vsa števila s , za katera naslednja vrsta konvergira.

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

5. Ugotovi konvergenco naslednjih vrst.

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

(b) Dokaži, da vrsta

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

konvergira za vsak $q \geq 0$, če je $p > 1$ in za $q > 1$, če je $p = 1$.

6. Ugotovi konvergenco naslednje vrste.

$$\frac{3}{2} + \frac{3 \cdot 5}{2 \cdot 5} + \frac{3 \cdot 5 \cdot 7}{2 \cdot 5 \cdot 8} + \dots + \frac{3 \cdot 5 \cdot 7 \dots (2n+1)}{2 \cdot 5 \cdot 8 \dots (3n-1)} + \dots$$

7. Ugotovi konvergenco naslednje vrste.

(a) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} \operatorname{tg}\left(\frac{1}{n\sqrt{n}}\right)$

8. Naj velja $a_n > 0$ za vsak $n \in \mathbb{N}$. Ugotovi konvergenco vrste

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{a_n}{1 + n^2 a_n}.$$