

INTEGRALNI RAČUN

ZADACI ZA VJEŽBU

REDOVI S NENEGATIVNIM ČLANOVIMA

1. Ispitajte konvergenciju sljedećih redova.

$$(1) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n}{2^n + 5^n}$$

$$(2) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n}{5^n - 2^n}$$

$$(3) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2n^2 + 3}$$

$$(4) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{3n^3 + 1}{n^4 + 5}$$

$$(5) \sum_{n=1}^{\infty} \sqrt{\frac{n}{n+1}} \sin^2\left(\frac{\pi}{n}\right)$$

$$(6) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{\sqrt{n^4 + 1}}$$

$$(7) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{5^n}$$

$$(8) \sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{2n+3}{3n+2}\right)^n$$

$$(9) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{10^n}{n!}$$

$$(10) \sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{n}{2n-1}\right)^{2n-1}$$

$$(11) \sum_{n=2}^{\infty} \frac{n}{\ln^n n}$$

$$(12) \sum_{n=1}^{\infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^{n^2}$$

$$(13) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n n!}{n^n}$$

$$(14) \sum_{n=1}^{\infty} \sin^n \frac{1}{n}$$

2. Koristeći integralni test ispitajte konvergenciju sljedećih redova:

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

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

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

3. Ispitajte konvergenciju sljedećih redova (usporedba s p -redom).

$$(1) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{5}{2n^3 + 4n + 3}$$

$$(2) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt[3]{n}}{\sqrt{3n+1}}$$

$$(3) \sum_{n=3}^{\infty} \frac{n+2}{(n+1)^3}$$

4. Koristeći kondenzacijski test ispitajte konvergenciju reda $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n \ln n^2}$.