Нумеричке методе - Први колоквијум (смене 2 и 4), 25.10.2021.
Група 1

1. Испитати конвергенцију реда $\sum_{n=1}^{\infty} \ln\left(1+\frac{1}{n\sqrt[3]{n}}\right)$.

2. Испитати униформну конвергенцију реда $\sum_{n=3}^{\infty} \frac{\sin(3^n x^4 2021\pi)\cdot\cos(nx)}{n^2-2n+x^2}$ $(x \in R)$ у обичном и апсолутном смислу.

3. а) Одредити интервал конвергенције реда $f(x) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n \pi^n x^{2n+3}}{(2n)!}$ и наћи суму реда у коначном облику.

б) Развити у степени ред функцију $f(x) = \ln\sqrt[3]{1-x^2}$ и одредити област конвергенције.

4. Ако је податак $\overline{x} = 3012.4980600e-16$ дат са горњом границом апсолутне грешке $\Delta x = 2e-18$, наћи значајне цифре у ужем и ширем смислу. Која би била подразумевана горња граница апсолутне грешке да није била дата никаква додатна информација о истој и које би тада биле значајне цифре?

СРЕЋНО!!!

Нумеричке методе - Први колоквијум (смене 2 и 4), 25.10.2021. Група 2

1. Испитати конвергенцију реда $\sum_{n=1}^{\infty} \ln\left(1+\sin\frac{1}{n^2}\right)$.

2. Испитати униформну конвергенцију реда $\sum_{n=4}^{\infty} \frac{1+\cos^2(2^n x^4 2021\pi)}{n^2-3n+x^2}$ $(x \in R)$ у обичном и апсолутном смислу.

3.а) Одредити интервал конвергенције реда $f(x) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n \pi^n x^{2n+1}}{(2n+1)!}$ и наћи суму реда у коначном облику.

б) Развити у степени ред функцију $f(x) = \ln(x^2 + \sqrt{1+x^4})$, и одредити област конвергенције.

4. Ако је податак $\overline{x} = 0.03012498060e27$ дат са горњом границом апсолутне грешке $\Delta x = 8e20$, наћи значајне цифре у ужем и ширем смислу. Која би била подразумевана горња граница апсолутне грешке да није била дата никаква додатна информација о истој и које би тада биле значајне цифре?

СРЕЋНО!!!