Анализа 1, 2020/2021. ШЕСТИ ТЕСТ
Токови 102 и 103 28. мај

Име и презиме: ______________
Број индекса: ______________
Ток: ______________
Број поена: ______________

> На почетку сваког задатка дат је број поена колико он вреди. Формално, укупан број поена је 10, а коначан број поена добија се дељењем укупног са 5. Молимо Вас да попуните празне правоугаонике, односно заокружите слова испред тачних одговора, а да притом не буде писања-брисања, брљања и слично. Такође, по папиру не треба писати ништа осим онога што се тражи; поступке и све остало пишете у вежбанку коју не предајете. Нема негативних поена, али и делимично тачни одговори не носе поене. Израда теста траје 60 минута. Свим студентима желимо успешан рад!

1. [3] Заокружити слова испред оних редова који конвергирају.

а) $\sum_{n=1}^{\infty} e^{-\frac{1}{n}}$ $\boxed{\text{б}}$ $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{2020}{2021}\right)^n$ в) $\sum_{n=0}^{\infty}\frac{4n+1}{\sqrt{3n^3+5n+2021}}$ $\boxed{\text{г}}$ $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(n!)^2}{4^{n^2}}$ $\boxed{\text{д}}$ $\sum_{n=1}^{\infty} n^2\left(\frac{3n+4}{4n+5}\right)^n$.

2. [3] Заокружити слова испред оних редова који апсолутно конвергирају, а подвући оне који условно конвергирају.

$\underline{\text{а)}}$ $\sum_{n=1}^{\infty}\cos n \operatorname{arctg}\frac{1}{n}$ $\underline{\text{б)}}$ $\sum_{n=100}^{\infty}\frac{\cos(n\pi)}{\ln n}$ в) $\sum_{n=100}^{\infty}(-1)^{n+1}\frac{3^n}{n^2\log n}$ $\boxed{\text{г}}$ $\sum_{n=100}^{\infty}\frac{1}{n^{\log(\log(\log n))}}$.

3. [2] Одредити a и b за које ред $\sum_{n=2}^{\infty}(\log n + a\log(n+1) + b\log(n+2))$ конвергира.

$(a,b) =$ $\boxed{\text{(-2,1)}}$.

4. [2] Полупречник конвергенције степеног реда

$$\sum_{n=1}^{\infty}(-1)^n\left(\frac{2^n(n!)^2}{(2n+1)!}\right)^{2021} x^n$$

износи $R =$ $\boxed{\text{2^2021}}$.

5. [2] Област конвергенције степеног реда $\sum_{n=1}^{\infty}\left(1+\frac{1}{n}\right)^{n^2}\left(\frac{x+5}{3}\right)^n$

је $\boxed{\text{(-3/e-5,3/e-5)}}$.