

Други тест - решења

Monday, February 1, 2021 6:49 PM



Анализа 1, 2020/2021. ДРУГИ ТЕСТ
Токови 102 и 103 1. фебруар

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. [1] Заокружити слова испред конвергентних низова:

а) $a_n = \frac{\sin(2^n n!)}{n}$;

б) $b_n = \cos n\pi$;

в) $c_n = \sqrt[3]{3^n + 5^n}$;

г) $d_n = (-1)^n \frac{\ln n}{n}$;

д) Ниједан од понуђених одговора није тачан.

2. [1] Заокружити слова испред тачних одговора:

а) Збир конвергентног и дивергентног низа је дивергентан;

б) Производ конвергентног и дивергентног низа је дивергентан;

в) Сваки конвергентан низ је ограничен;

г) Сваки конвергентан низ је растући;

д) Ниједан од понуђених одговора није тачан.

3. [2] Ако је

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n^{\frac{7}{2}} - 2021(n-1)^3 + \sqrt[3]{n-4}}{n^t} = s \in (0, \infty),$$

тада је $s + t = \boxed{\frac{9}{2}}$

4. [2] Ако је

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{an^2 + bn - 2020} - \sqrt{4n^2 + 2021}) = 5,$$

тада је $2a + b = \boxed{28}$

5. [2] Тачке нагомивавања низа

$$a_n = \left(1 + \frac{2(-1)^n}{n}\right)^n \cos \frac{2n\pi}{3}$$

су $\boxed{e^2, \frac{1}{e^2}, -\frac{e^2}{2}, -\frac{1}{2e^2}}$

6. [2] Ако је

$$L = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n}}{\sqrt{\frac{1}{2}} + \sqrt{\frac{4}{5}} + \sqrt{\frac{7}{10}} + \dots + \sqrt{\frac{3n-2}{n^2+1}}},$$

тада је $L = \boxed{\frac{\sqrt{3}}{6}}$