

1. Израчунати $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{1}{\sqrt{4n^2+1}} + \frac{1}{\sqrt{4n^2+2}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{4n^2+2n}} \right)$.
2. Одередити модуо и аргумент комплексног броја $(i\sqrt{3}-1)^{803}$.
3. Дате су праве $p: \frac{x-9}{4} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z}{1}$ и $q: \frac{x}{-2} = \frac{y+7}{9} = \frac{z-2}{2}$. Одредити једначину равни α која садржи праву q и паралелна је правој p . Одредити нормалу n из тачке $M(1, 4, -2)$ на раван α . Да ли је права n нормална на q ?
4. Испитати конвергенцију реда $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{n!}{(\sqrt{2}-1)(\sqrt{3}-1)\dots(\sqrt{n}-1)}$.
5. Испитати непрекидност и одредити тип прекида функције

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x}{1+e^{\frac{1}{x}}}, & x < 0; \\ \sin \frac{\pi}{2}x, & 0 \leq x \leq 1; \\ \frac{x \ln x}{1-x^2}, & x > 1. \end{cases}$$

6. Испитати ток и скицирати график функције $f(x) = \frac{\sin x}{2 + \cos x}$.
7. Одредити вредност неодређеног интеграла $\int (3x^2 + 2) \ln^2 x \, dx$.
8. Израчунати површину lika у равни ограниченог кругом $x^2 + y^2 = 8$, параболом $y^2 = 2x$ и лежи у полуравни $x \geq 0$.

Студенти који полажу само први део раде задатке 1,2,3 и 4

Студенти који полажу само други део раде задатке 5,6,7 и 8

1. Израчунати $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{1}{\sqrt{4n^2+1}} + \frac{1}{\sqrt{4n^2+2}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{4n^2+2n}} \right)$.
2. Одередити модуо и аргумент комплексног броја $(i\sqrt{3}-1)^{803}$.
3. Дате су праве $p: \frac{x-9}{4} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z}{1}$ и $q: \frac{x}{-2} = \frac{y+7}{9} = \frac{z-2}{2}$. Одредити једначину равни α која садржи праву q и паралелна је правој p . Одредити нормалу n из тачке $M(1, 4, -2)$ на раван α . Да ли је права n нормална на q ?
4. Испитати конвергенцију реда $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{n!}{(\sqrt{2}-1)(\sqrt{3}-1)\dots(\sqrt{n}-1)}$.
5. Испитати непрекидност и одредити тип прекида функције

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x}{1+e^{\frac{1}{x}}}, & x < 0; \\ \sin \frac{\pi}{2}x, & 0 \leq x \leq 1; \\ \frac{x \ln x}{1-x^2}, & x > 1. \end{cases}$$

6. Испитати ток и скицирати график функције $f(x) = \frac{\sin x}{2 + \cos x}$.
7. Одредити вредност неодређеног интеграла $\int (3x^2 + 2) \ln^2 x \, dx$.
8. Израчунати површину lika у равни ограниченог кругом $x^2 + y^2 = 8$, параболом $y^2 = 2x$ и лежи у полуравни $x \geq 0$.

Студенти који полажу само први део раде задатке 1,2,3 и 4

Студенти који полажу само други део раде задатке 5,6,7 и 8