

Писмени испит из Математике 1 – 31.01.2018. године

- Доказати да за сваки природан број $n \in \mathbb{N}$ важи $\frac{1}{\sqrt{1}} + \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{3}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{n}} \geq \sqrt{n}$.
 - Решити једначину $z^3 = 1 + \cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3}$.
 - Одреди једначине тангенти из тачке $A(-8, 2)$ на криву $4x^2 + 9y^2 = 36$.
 - Одреди једначину заједничке нормале мимоилазних правих $p: \frac{x-4}{1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z-12}{-1}$ и $q: \frac{x-3}{-7} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-1}{3}$.
 - Израчунати: а) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{2n^2 + 1}{2n - 3} - \frac{n^2 + \frac{1}{2}}{n - 2} \right)$; б) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1 + \sin 3x)}{(1 + x)^2 - 1}$.
 - Израчунати $\lim_{x \rightarrow +\infty} (xe^{\frac{10}{x+1}} - x)$.
 - Испитати ток и скицирати график функције $f(x) = \operatorname{arctg} \frac{x+1}{x}$.
 - Израчунати $\int \frac{1}{(1+x)^2} \sqrt[3]{\frac{1-x}{1+x}} dx$.
 - Израчунати запремину тела насталог ротацијом $y = x^2 + x - 6$, $x - y - 2 = 0$ око x -осе.
 - Израчунати $\int_2^{+\infty} \frac{dx}{x^2 + x - 2}$.
- Студенти који полажу само први део раде задатке 1,2,3,4 и 5, други део 6,7,8,9 и 10 а цео испит 1,2,4,7,8 и 9.
-

Писмени испит из Математике 1 – 31.01.2018. године

- Доказати да за сваки природан број $n \in \mathbb{N}$ важи $\frac{1}{\sqrt{1}} + \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{3}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{n}} \geq \sqrt{n}$.
 - Решити једначину $z^3 = 1 + \cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3}$.
 - Одреди једначине тангенти из тачке $A(-8, 2)$ на криву $4x^2 + 9y^2 = 36$.
 - Одреди једначину заједничке нормале мимоилазних правих $p: \frac{x-4}{1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z-12}{-1}$ и $q: \frac{x-3}{-7} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-1}{3}$.
 - Израчунати: а) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{2n^2 + 1}{2n - 3} - \frac{n^2 + \frac{1}{2}}{n - 2} \right)$; б) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1 + \sin 3x)}{(1 + x)^2 - 1}$.
 - Израчунати $\lim_{x \rightarrow +\infty} (xe^{\frac{10}{x+1}} - x)$.
 - Испитати ток и скицирати график функције $f(x) = \operatorname{arctg} \frac{x+1}{x}$.
 - Израчунати $\int \frac{1}{(1+x)^2} \sqrt[3]{\frac{1-x}{1+x}} dx$.
 - Израчунати запремину тела насталог ротацијом $y = x^2 + x - 6$, $x - y - 2 = 0$ око x -осе.
 - Израчунати $\int_2^{+\infty} \frac{dx}{x^2 + x - 2}$.
- Студенти који полажу само први део раде задатке 1,2,3,4 и 5, други део 6,7,8,9 и 10 а цео испит 1,2,4,7,8 и 9.
-

Писмени испит из Математике 1 – 31.01.2018. године

- Доказати да за сваки природан број $n \in \mathbb{N}$ важи $\frac{1}{\sqrt{1}} + \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{3}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{n}} \geq \sqrt{n}$.
 - Решити једначину $z^3 = 1 + \cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3}$.
 - Одреди једначине тангенти из тачке $A(-8, 2)$ на криву $4x^2 + 9y^2 = 36$.
 - Одреди једначину заједничке нормале мимоилазних правих $p: \frac{x-4}{1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z-12}{-1}$ и $q: \frac{x-3}{-7} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-1}{3}$.
 - Израчунати: а) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{2n^2 + 1}{2n - 3} - \frac{n^2 + \frac{1}{2}}{n - 2} \right)$; б) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1 + \sin 3x)}{(1 + x)^2 - 1}$.
 - Израчунати $\lim_{x \rightarrow +\infty} (xe^{\frac{10}{x+1}} - x)$.
 - Испитати ток и скицирати график функције $f(x) = \operatorname{arctg} \frac{x+1}{x}$.
 - Израчунати $\int \frac{1}{(1+x)^2} \sqrt[3]{\frac{1-x}{1+x}} dx$.
 - Израчунати запремину тела насталог ротацијом $y = x^2 + x - 6$, $x - y - 2 = 0$ око x -осе.
 - Израчунати $\int_2^{+\infty} \frac{dx}{x^2 + x - 2}$.
- Студенти који полажу само први део раде задатке 1,2,3,4 и 5, други део 6,7,8,9 и 10 а цео испит 1,2,4,7,8 и 9.