

1. Решити једначину $z^4 = \sqrt{3} - i$.
2. Доказати да је: $\left(1 - \frac{9}{2^2}\right) \left(1 - \frac{9}{5^2}\right) \dots \left(1 - \frac{9}{(3n-1)^2}\right) = \frac{3n+2}{2(1-3n)}$, за свако $n \in \mathbb{N}$.
3. Одредити јеначине тангенти из тачке $A(2, 8)$ на криву $9x^2 + 4y^2 = 36$
4. Одредити једначину заједничке нормале правих $p: \frac{x-4}{1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z-12}{-1}$ и $q: x = 3 + 7t, y = 1 - 2t, z = 1 - 3t$.
5. Израчунати $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1 + \sin 3x)}{(1+x)^{2023} - 1}$.
6. Одредити Маколренов полином функције $h(x) = x \operatorname{arctg} x$ четвртог степена.
7. Детаљно испитати ток и скицирати график функције $f(x) = \ln \sqrt{x^2 - 6x + 8}$.
8. Израчунати $\int \frac{4\sqrt[3]{x+2}}{x + \sqrt[3]{x+2}} dx$.
9. Одредити површину лика у равни ограниченог кривама $y = |x|$, $y = (x+1)^2 - 7$ и $x = -4$ у полуравни $x \geq -4$.
10. Испитати конвергенцију несвојственог интеграла $\int_0^{+\infty} e^{-2x} \sin x dx$.

Студенти који полажу само **први део** раде задатке **1,2,3,4,5**

Студенти који полажу само **други део** раде задатке **6,7,8,9,10**

Студенти који полажу **цео испит** раде задатке **1,4,5,7,8,9**

1. Решити једначину $z^4 = \sqrt{3} - i$.
2. Доказати да је: $\left(1 - \frac{9}{2^2}\right) \left(1 - \frac{9}{5^2}\right) \dots \left(1 - \frac{9}{(3n-1)^2}\right) = \frac{3n+2}{2(1-3n)}$, за свако $n \in \mathbb{N}$.
3. Одредити јеначине тангенти из тачке $A(2, 8)$ на криву $9x^2 + 4y^2 = 36$
4. Одредити једначину заједничке нормале правих $p: \frac{x-4}{1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z-12}{-1}$ и $q: x = 3 + 7t, y = 1 - 2t, z = 1 - 3t$.
5. Израчунати $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1 + \sin 3x)}{(1+x)^{2023} - 1}$.
6. Одредити Маколренов полином функције $h(x) = x \operatorname{arctg} x$ четвртог степена.
7. Детаљно испитати ток и скицирати график функције $f(x) = \ln \sqrt{x^2 - 6x + 8}$.
8. Израчунати $\int \frac{4\sqrt[3]{x+2}}{x + \sqrt[3]{x+2}} dx$.
9. Одредити површину лика у равни ограниченог кривама $y = |x|$, $y = (x+1)^2 - 7$ и $x = -4$ у полуравни $x \geq -4$.
10. Испитати конвергенцију несвојственог интеграла $\int_0^{+\infty} e^{-2x} \sin x dx$.

Студенти који полажу само **први део** раде задатке **1,2,3,4,5**

Студенти који полажу само **други део** раде задатке **6,7,8,9,10**

Студенти који полажу **цео испит** раде задатке **1,4,5,7,8,9**