

Писмени испит из Математике 1 - 23.08.2021. године

1. Математичком индукцијом доказати да за сваки природан број  $n \in \mathbb{N}$  важи  $64 \mid 3^{2n+3} + 40n - 27$ .
  2. Ако је  $(\vec{a} + 3\vec{b}) \perp (7\vec{a} - 5\vec{b})$  и  $(\vec{a} - 4\vec{b}) \perp (7\vec{a} - 2\vec{b})$ , одредити угао који заклапају вектори  $\vec{a}$  и  $\vec{b}$ .
  3. Израчунати  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1 + \sqrt{2} + \sqrt[3]{3} + \dots + \sqrt[n]{n}}{n}$ .
  4. Испитати ток и скицирати график функције  $f(x) = \frac{1 - \ln x}{x^2}$ .
  5. Израчунати  $\int \frac{x^5 - 2x^4 + 3x^3 - 4x^2 - x}{(x-1)^2(x^2+1)} dx$ .
  6. Израчунати површину lika у равни ограниченог кривама  $y = |x|$ ,  $y = (x+1)^2 - 7$ ,  $x = -4$ .
- 

Писмени испит из Математике 1 - 23.08.2021. године

1. Математичком индукцијом доказати да за сваки природан број  $n \in \mathbb{N}$  важи  $64 \mid 3^{2n+3} + 40n - 27$ .
  2. Ако је  $(\vec{a} + 3\vec{b}) \perp (7\vec{a} - 5\vec{b})$  и  $(\vec{a} - 4\vec{b}) \perp (7\vec{a} - 2\vec{b})$ , одредити угао који заклапају вектори  $\vec{a}$  и  $\vec{b}$ .
  3. Израчунати  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1 + \sqrt{2} + \sqrt[3]{3} + \dots + \sqrt[n]{n}}{n}$ .
  4. Испитати ток и скицирати график функције  $f(x) = \frac{1 - \ln x}{x^2}$ .
  5. Израчунати  $\int \frac{x^5 - 2x^4 + 3x^3 - 4x^2 - x}{(x-1)^2(x^2+1)} dx$ .
  6. Израчунати површину lika у равни ограниченог кривама  $y = |x|$ ,  $y = (x+1)^2 - 7$ ,  $x = -4$ .
- 

Писмени испит из Математике 1 - 23.08.2021. године

1. Математичком индукцијом доказати да за сваки природан број  $n \in \mathbb{N}$  важи  $64 \mid 3^{2n+3} + 40n - 27$ .
  2. Ако је  $(\vec{a} + 3\vec{b}) \perp (7\vec{a} - 5\vec{b})$  и  $(\vec{a} - 4\vec{b}) \perp (7\vec{a} - 2\vec{b})$ , одредити угао који заклапају вектори  $\vec{a}$  и  $\vec{b}$ .
  3. Израчунати  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1 + \sqrt{2} + \sqrt[3]{3} + \dots + \sqrt[n]{n}}{n}$ .
  4. Испитати ток и скицирати график функције  $f(x) = \frac{1 - \ln x}{x^2}$ .
  5. Израчунати  $\int \frac{x^5 - 2x^4 + 3x^3 - 4x^2 - x}{(x-1)^2(x^2+1)} dx$ .
  6. Израчунати површину lika у равни ограниченог кривама  $y = |x|$ ,  $y = (x+1)^2 - 7$ ,  $x = -4$ .
-