

Probni prijemni ispit iz MATEMATIKE

za upis na Osnovne akademske studije Elektrotehnike i računarstva

13.06.2026.

Vreme za rad je 180 minuta. Test ima 15 zadataka. Zaokruživanjem tačnog odgovora dobija se 4 poena po zadatku. Zaokruživanje pogrešnog odgovora, zaokruživanje više odgovora, kao i nezaokruživanje nijednog odgovora ne donosi ni pozitivne ni negativne poene. Upotreba kalkulatora nije dozvoljena.

1. U prav kružni valjak upisana je pravilna šestostrana prizma, a u prizmu je upisan valjak. Odnos zapremina većeg i manjeg valjka je:

- a) $\frac{3}{4}$ b) $\frac{4}{3}$ c) $\frac{3}{2}$ d) $\frac{2}{3}$ e) $\frac{5}{4}$

2. Broj celobrojnih rešenja nejednačine je $0, 7^{4x^2-3x-2} \geq 0, 7^{2x-3}$:

- a) 2 b) 3 c) 1 d) 0 e) 8

3. Vrednost parametra p takva da za rešenja jednačine $x^2 - px + 2 = 0$ važi relacija $2x_1^2x_2 + 2x_2^2x_1 = -4\sqrt{2}$ je:

- a) 2 b) $\sqrt{2}$ c) $-\sqrt{2}$ d) $-2\sqrt{2}$ e) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

4. Ako je $z = \left(\frac{3+i}{2-i}\right)^{2026}$, tada je $|z|$:

- a) 1 b) 2^{1013} c) 2^{2026} d) 2^{506} e) 2^{2025}

5. Ako je zbir svih binomnih koeficijenata u razvoju binoma $\left(\sqrt[4]{a^2x} + \sqrt[5]{\frac{1}{ax^2}}\right)^n$ jednak 8192; onda je član koji ne sadrži x :

- a) $1287a^3$ b) $1287a^4$ c) $1716a^3$ d) $1287a^2$ e) $715a^3$

6. Broj svih desetocifrenih brojeva sa različitim ciframa koji su deljivi sa 4 jednak je:

- a) $170 \cdot 7!$ b) $55 \cdot 7!$ c) $25 \cdot 8!$ d) $20 \cdot 8!$ e) $8 \cdot 8!$

7. Polinom $p(x)$ pri deljenju sa $x - 1$ daje ostatak 6, a pri deljenju sa $x + 2$ daje ostatak -3. Ostatak koji polinom $p(x)$ daje pri deljenju sa $(x - 1)(x + 2)$ je:

- a) $3x + 3$ b) $3x - 3$ c) $-3x + 3$ d) $-3x - 3$ e) $3x$

8. Broj rešenja jednačine $2 \cos x \sin^2 x = \cos x$ na intervalu od $(0, 2\pi)$ je:

- a) 1 b) 5 c) 3 d) 4 e) 6

9. Ako centar upisanog kruga jednakokrakog trougla deli visinu koja odgovara osnovici na odsečke dužine 5 i 3, onda je obim tog trougla:

- a) 40 b) 24 c) 32 d) 36 e) nijedan od ponudjenih odgovora

10. Zbir prva tri člana opadajućeg aritmetičkog niza je 21, a zbir njihovih kvadrata je 197. Zbir prvih 6 članova datog niza je:

- a) -6 b) -5 c) -4 d) -3 e) -2

11. Skup vrednosti realnog parametra m za koje je funkcija $y = \frac{2m-6}{8-m}x + \frac{2m}{4-m}$ rastuća je:

- a) $(3, 8)$ b) $(8, +\infty)$ c) $(-\infty, 3)$ d) $(3, 4) \cup (4, 8)$ e) $(3, 4)$

12. Skup svih rešenja nejednačine $\log_{0.5} \left(\frac{2x-2}{x-2} \right) < -2$ je:

- a) $(-\infty, 2)$ b) $(3, +\infty)$ c) $(2, 3)$ d) $(-\infty, 2) \cup (3, +\infty)$ e) $(0, 3)$

13. Broj rešenja jednačine $\sqrt{x+1} + \sqrt{x-2} = 1$ je:

- a) ∞ b) 3 c) 2 d) 1 e) 0

14. Vrednost izraza $\frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}} - \frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$ jednaka je:

- a) 0 b) $-2\sqrt{15}$ c) $5\sqrt{5}$ d) $-3\sqrt{3}$ e) $\sqrt{15}$

15. Zbir koordinata tačke koja se nalazi na pravoj $2x + y - 6 = 0$ i koja je podjednako udaljena od tačaka $A(3, 5)$ i $B(2, 6)$ je:

- a) 7 b) 6 c) 5 d) 4 e) 1