

ФАКУЛТЕТ ИНЖЕЊЕРСКИХ НАУКА УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

Пријемни испит из МАТЕМАТИКЕ за упис на
Основне академске студије Електротехнике и рачунарства

01.07.2026.

Време за рад је 180 минута.

Тест има 15 задатака. Заокруживањем тачног одговора добија се 4 поена по задатку. Заокруживање погрешног одговора, заокруживање више одговора, као и незаокруживање ниједног одговора не доноси ни позитивне ни негативне поене. Употреба калкулатора није дозвољена.

1. Дат је аритметички низ у коме је $a_2 + a_5 = 8$ и $a_3 + a_6 = 32$. Трећи члан низа је:

- а) 3 б) -3 в) 2 г) -2 д) -9

2. Збир свих вредности реалног параметра p за које је $2x + y + p = 0$ тангента кружнице $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 4$ је:

- а) -11 б) -3 в) $4\sqrt{5}$ г) -12 д) -6

3. Скуп вредности реалног параметра m за које је функција $y = \frac{m-5}{2-3m} \cdot x + \frac{m}{2-m}$ строго растућа и не сече позитиван део y -осе је:

- а) $(\frac{2}{3}, 2)$ б) $(\frac{3}{2}, 2)$ в) $(\frac{2}{3}, 2) \cup (2, 5)$ г) $(2, 5)$ д) $[2, 5)$

4. Вредност израза $(3 - \frac{1}{2}) \cdot \frac{\sqrt[3]{-8}}{5} - \sqrt{13^2 - 12^2} + \sqrt{(-3)^2} \cdot \sqrt{1 + 1\frac{7}{9}}$ је:

- а) -6 б) 9 в) 1 г) -1 д) -11

5. Ако је $z = (\frac{3+i}{2-i})^{2026}$, тада је имагинарни део броја z :

- а) 1 б) 2^{1013} в) 2^{2026} г) 2^{506} д) 2^{2025}

6. Број реалних решења једначине $2^x = x^2 - 2x$ је:

- а) 1 б) 2 в) 3 г) 4 д) 5

7. Збир свих целобројних решења неједначине $\frac{x^2+x-15}{x^2-2x-3} \geq 2$ је:

- а) 1 б) 5 в) 4 г) 3 д) 2

8. Број свих целобројних решења неједначине $\sqrt{x+3} \leq 3-x$ је:

- а) 3 б) 2 в) 4 г) 5 д) 6

9. У оштроуглом троуглу је $\angle BAC$ већи него $\angle ABC$. Нека је D подножје висине из темена C , а тачка E је тачка у којој симетрала спољашњег угла код темена C сече праву AB . Ако је $CE = 2 \cdot CD$, онда је разлика $\angle BAC - \angle ABC$ једнака:

- а) 60° б) 50° в) 45° г) 40° д) 30°

10. Парних 2026-оцифрених бројева, који су палиндроми (читају се исто и са леве и са десне стране) и чији је збир сваке две суседне цифре почевши од 2. до 2025., дељив са 9 и при том је збир сваке две суседне цифре почевши од 2. до 1013. константан има:

- а) 0 б) 16 в) 12 г) 8 д) 64

11. Број решења једначине $2 \sin(2x) \sin x = \sin x$ на интервалу од $[0, 2\pi)$ је:

- а) 8 б) 4 в) 6 г) 2 д) 5

12. Нека је n природан број такав да је $\binom{n}{2} = 171$. Сабирак који не садржи x у развоју бинома $\left(x \cdot \sqrt[3]{x} + \frac{1}{\sqrt[4]{x}}\right)^n$ једнак је:

- а) 969 б) 816 в) 680 г) 171 д) такав сабирак не постоји

13. Ако центар лопте уписане у праву кружну купу дели висину купе на одсечке дужине 5 и 3, онда је површина те купе једнака:

- а) 72π б) 96π в) 84π г) 120π д) ниједан од понуђених одговора

14. Ако полином $p(x)$ даје остатак 5 при дељењу са $x - 2$, а остатак -1 при дељењу са $x + 3$, тада је остатак при дељењу полинома $p(x)$ са $(x - 2)(x + 3)$ једнак:

- а) $\frac{x+13}{2}$ б) $\frac{6x}{5} + \frac{16}{5}$ в) $\frac{6x}{5} + \frac{13}{5}$ г) $\frac{6x}{5} + \frac{12}{5}$ д) $\frac{6x}{5} + \frac{4}{5}$

15. Скуп решења неједначине $\log_{\frac{1}{2}} \left|x + \frac{1}{\sqrt{2}}\right| \geq \log_2 \sqrt{2}$ је:

- а) $\left[-\sqrt{2}, -\frac{\sqrt{2}}{2}\right) \cup \left(-\frac{\sqrt{2}}{2}, 0\right]$ б) $\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}\right]$ в) $[-\sqrt{2}, 0]$ г) \mathbb{R} д) $\left[-\sqrt{2} - \frac{\sqrt{2}}{2}, \sqrt{2} + \frac{\sqrt{2}}{2}\right]$