

PRIJEMNI ISPIT IZ MATEMATIKE

1. Vrednost izraza $\left(\frac{2}{\sqrt{3}-1} + \frac{3}{\sqrt{3}-2} - \frac{15}{\sqrt{3}-3}\right) \cdot (\sqrt{3}+5)^{-1}$ je:
- A) $\frac{3}{4}$ B) $-\frac{1}{2}$ ☒ C) $\frac{1}{2}$ D) ništa od ponuđenog
2. Obim jednakokrakog pravouglog trougla je 10. Njegova površina je:
- ☒ A) $25(3 - 2\sqrt{2})$ B) 50 C) $25(3 + 2\sqrt{2})$ D) ništa od ponuđenog
3. Rešiti jednačinu: $2 \cdot 3^{x+2} + 27 \cdot 3^{x-2} = 189$.
- A) $x = 1$ ☒ B) $x = 2$ C) $x = 0$ D) ništa od ponuđenog
4. Rešiti jednačinu: $\log_3(24 + 5^{1-x}) = x + 1$.
- ☒ A) $x = 1$ B) $x = 2$ C) $x = 0$ D) ništa od ponuđenog
5. Ako parabola $y = ax^2 + bx + c$ prolazi kroz tačke $(-1, 12)$, $(0, 5)$ i $(2, -3)$, zbir $a + b + c$ je:
- A) 1 B) 2 ☒ C) 0 D) ništa od ponuđenog
6. Zbir prvih pet članova opadajućeg aritmetičkog niza je -30, a proizvod prvog i četvrtog člana tog niza je -20. Prvi član i razlika ovog niza su:
- A) $a_1 = -2, d = -4$ ☒ B) $a_1 = 2, d = -4$ C) $a_1 = 4, d = -2$ D) ništa od ponuđenog
7. Koliko realnih rešenja ima jednačina: $x + \sqrt{x-2} = 4$?
- ☒ A) 1 B) 2 C) 0 D) ništa od ponuđenog
8. Oko zarubljene kupe visine 22cm, poluprečnika baza 20cm i 24cm opisana je lopta. Površina te lopte je:
- ☒ A) $2500\pi \text{ cm}^2$ B) $\frac{2500\pi}{3} \text{ cm}^2$ C) 2500π D) ništa od ponuđenog
9. Rešiti jednačinu: $8\cos^6 x - 4\sin^4 x = \cos 2x$.
- A) $x = \frac{\pi}{3} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$ B) $x = \frac{\pi}{2} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$ ☒ C) $x = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$ D) ništa od ponuđenog
10. Za koje vrednosti realnog parametra k jednačina $(k-2)x^2 - 2kx + k-1 = 0$ ima pozitivna rešenja?
- A) $k \in (-2, \infty)$ B) $k \in (-\infty, 2)$ ☒ C) $k \in (2, \infty)$ D) ništa od ponuđenog

Napomena: Zадaci 1-5 vrede 3 poena, zадaci 6-7 vrede 5 poena, zадaci 8-9 vrede 10 poena, zadatak 10 vredi 15 poena.