

PRIJEMNI ISPIT IZ MATEMATIKE

1. Uprostiti izraz  $\left(\sqrt[3]{\sqrt[6]{a^9}}\right)^4 \cdot \left(\sqrt[6]{\sqrt[3]{a^9}}\right)^4$ .
- A)  $a^4$  B)  $a^2$  C)  $a^8$  D) ništa od ponuđenog
2. U trouglu ABC je  $AC=24\text{cm}$ ,  $BC=10\text{cm}$ ,  $AB=26\text{cm}$ . Izračunati poluprečnik upisanog kruga.:
- A)  $2\text{cm}$  B)  $4\text{cm}$  C)  $8\text{cm}$  D) ništa od ponuđenog
3. Izvodnica prave kupe, dužine  $10\text{cm}$ , nagnuta je prema ravni osnove pod uglom od  $30^\circ$ . Zapremina kupe je:
- A)  $25\pi \text{ cm}^3$  B)  $125 \text{ cm}^3$  C)  $125\pi \text{ cm}^3$  D) ništa od ponuđenog
4. Ako parabola  $y = ax^2 + bx + c$  prolazi kroz tačke  $(-1,12)$ ,  $(0,5)$  i  $(2,-3)$ , onda je  $a + b + c$  jednako:
- A)  $0$  B)  $1$  C)  $14$  D) ništa od ponuđenog
5. Rešiti jednačinu:  $\log_5(24 + 5^{1-x}) = x + 1$ .
- A)  $x = -1$  B)  $x = 1$  C)  $x = 0$  D) ništa od ponuđenog
6. Za koju vrednost realnog broja  $x$  brojevi  $\log 2$ ,  $\log(2^x - 1)$ ,  $\log(2^x + 3)$  predstavljaju u datom poretku tri uzastopna člana aritmetičkog niza
- A)  $x = 2 \log_2 5$  B)  $x = \log_5 2$  C)  $x = \log_2 5$  D) ništa od ponuđenog
7. Rešiti nejednačinu:  $2^{\frac{x+1}{2}} \geq 0,5^{\frac{1-4x}{7}}$ .
- A)  $x < 9$  B)  $x \geq 9$  C)  $x \leq 9$  D) ništa od ponuđenog
8. Odrediti skup rešenja nejednačine:  $x\sqrt{3x^2 + 5x - 6} < x^2 + 2x$ .
- A)  $\left(-\infty, \frac{-5 + \sqrt{97}}{6}\right) \cup \left(\frac{-5 + \sqrt{97}}{6}, 2\right)$  B)  $\left(-\infty, \frac{-5 - \sqrt{97}}{6}\right) \cup \left[\frac{-5 + \sqrt{97}}{6}, 2\right)$
- C)  $\left(-\infty, \frac{5 - \sqrt{97}}{6}\right] \cup \left[\frac{5 + \sqrt{97}}{6}, 2\right)$  D) ništa od ponuđenog
9. Data je kvadratna jednačina  $x^2 + 2(p-1)x + 3 = 0$ . Za koje vrednosti realnog parametra  $p$  je razlika korena date jednačine jednaka 2:
- A)  $p_1 = 3, p_2 = -1$  B)  $p_1 = 3, p_2 = 1$  C)  $p_1 = -3, p_2 = -1$  D) ništa od ponuđenog
10. Rešiti jednačinu:  $3 \sin 3x - \cos 6x = 1$ .
- A)  $x = \frac{\pi}{18} + \frac{k\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}, \vee x = \frac{5\pi}{18} + \frac{l\pi}{3}, l \in \mathbb{Z}$  B)  $x = \frac{\pi}{3} + \frac{2k\pi}{9}, k \in \mathbb{Z}, \vee x = \frac{5\pi}{3} + \frac{2l\pi}{9}, l \in \mathbb{Z}$
- C)  $x = \frac{\pi}{18} + \frac{2k\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}, \vee x = \frac{5\pi}{18} + \frac{2l\pi}{3}, l \in \mathbb{Z}$  D) ništa od ponuđenog

**Napomena:** Zadaci 1-5 vrede 3 poena, zadaci 6-7 vrede 5 poena, zadaci 8-9 vrede 10 poena, zadatak 10 vredi 15 poena.