

**PRIJEMNI ISPIT ZA UPIS NA MATEMATIČKI FAKULTET**  
**Beograd, 29.06.2005.**

**Šifra zadatka:** 1240803

1. Skup rešenja nejednačine  $\frac{x^2 - 1}{2x - 1} \geq 1$  je:  
A)  $[0, \frac{1}{2}] \cup [2, \infty)$    B)  $(-\infty, 0] \cup (\frac{1}{2}, 2]$    C)  $(-\infty, 0] \cup [2, \infty)$    D)  $[2, \infty)$    E)  $[0, \frac{1}{2}) \cup [2, \infty)$    N) Ne znam
2. Skup rešenja jednačine  $| -x | = -x$  u skupu realnih brojeva je:  
A) Prazan   B)  $(-\infty, \infty)$    C)  $\{0\}$    D)  $(-\infty, 0]$    E)  $[0, \infty)$    N) Ne znam
3. Zbir realnog i imaginarnog dela kompleksnog broja  $\frac{-6 - 2i}{(1 - i)^3}$  je jednak:  
A) -2   B) -1   C) 0   D) 1   E) 2   N) Ne znam
4.  $\log_{0,01} 10$  je jednak:  
A) 2   B) 1   C)  $\frac{1}{2}$    D) -2   E)  $-\frac{1}{2}$    N) Ne znam
5. Stranice jednog trougla imaju dužine 5, 12 i 13. Najduža stranica njemu sličnog trougla sa površinom 120 je:  
A) 24   B) 26   C) 32   D) 48   E) 52   N) Ne znam
6. Tangenta konstruisana iz tačke  $A(-7, 24)$  na kružnu liniju  $x^2 + y^2 = 225$  dodiruje tu liniju u tački  $T$ . Površina trougla  $AOT$  ( $O$  je koordinatni početak) iznosi:  
A) 120   B) 150   C) 200   D) 250   E) 300   N) Ne znam
7. Zbir svih rešenja jednačine  $3 \cdot 16^x + 2 \cdot 81^x = 5 \cdot 36^x$  je:  
A) 1   B) 2   C) 0   D)  $\frac{5}{3}$    E)  $\frac{1}{2}$    N) Ne znam
8. Rastojanje temena  $A$  kocke  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  ivice 1 od središta njene ivice  $B_1 C_1$  iznosi:  
A)  $\sqrt{3}$    B)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$    C)  $\frac{3}{2}$    D)  $\sqrt{2}$    E) 2   N) Ne znam
9. Proizvod svih rešenja jednačine  $\frac{x(x+1)(x-2)(x-3)(x-5)}{x-2+|x-2|} = 0$  je:  
A) 0   B) 5   C) 15   D) -15   E) -30   N) Ne znam
10. Ako su 375,  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$  i -0,12 uzastopni članovi geometrijskog niza, onda je  $b + c$  jednako:  
A) -2,4   B) 374,88   C) 12   D) 15   E) 18   N) Ne znam

**Šifra zadatka: 1240803**

11. Dat je trougao sa stranicama  $a = 2$ ,  $b = 3$ ,  $c = 4$ . Za ugao  $\beta$  naspram stranice  $b$  važi:
- A)  $\beta \leq 30^\circ$     B)  $30^\circ < \beta < 45^\circ$     C)  $\beta = 45^\circ$     D)  $45^\circ < \beta < 60^\circ$     E)  $\beta \geq 60^\circ$     N) Ne znam
12. Dužina osnovne ivice pravilne trostrane piramide je 6 cm. Ako je kosinus nagibnog ugla bočne strane te piramide prema osnovi jednak  $\frac{3}{5}$ , onda je zapremina piramide jednaka:
- A)  $12 \text{ cm}^3$     B)  $12\sqrt{3} \text{ cm}^3$     C)  $36 \text{ cm}^3$     D)  $\frac{27}{4} \text{ cm}^3$     E)  $\frac{27}{5} \text{ cm}^3$     N) Ne znam
13. Broj rešenja jednačine  $\sin 2x = \sin x$  u intervalu  $(-6, 6)$  je:
- A) 3    B) 4    C) 5    D) 7    E) 9    N) Ne znam
14. Ukupan broj zajedničkih tačaka prave  $x - y + 2 = 0$  i kružnih linija  $(x+2)^2 + y^2 = 1$  i  $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 2$  je:
- A) 0    B) 1    C) 2    D) 3    E) 4    N) Ne znam
15. Zbir količnika i ostatka koji se dobijaju pri deljenju polinoma  $x^4 - 5x^3 + 9x^2 - 7x + 3$  polinomom  $x^2 - 2x + 2$  je:
- A)  $x^2 - 2x + 2$     B)  $x^2 - 3x + 1$     C)  $x + 1$     D)  $2x^2 - 5x + 3$     E)  $x^2 - x + 3$     N) Ne znam
16. Skup rešenja nejednačine  $x + 1 > \sqrt{5 - x}$  je:
- A)  $(-4, 1)$     B)  $(1, \infty)$     C)  $(1, 5]$     D)  $(-\infty, -4) \cup (1, \infty)$     E)  $(-\infty, -4) \cup (1, 5]$     N) Ne znam
17. Zbir kvadrata rešenja  $x_1$  i  $x_2$  jednačine  $x^2 - (2m - 1)x + m^2 = 0$  je najmanji ako je:
- A)  $m = 0$     B)  $m = \frac{1}{4}$     C)  $m = \frac{1}{2}$     D)  $m = 1$     E)  $m = 2$     N) Ne znam
18. Broj realnih rešenja jednačine  $2^x = -x^2 - 2x$  je:
- A) 0    B) 1    C) 2    D) 3    E) veći od 3    N) Ne znam
19. Rastojanje izmedju žiža elipse  $4x^2 + 9y^2 = 36$  je:
- A) 4    B)  $2\sqrt{5}$     C) 6    D)  $\sqrt{13}$     E)  $\sqrt{5}$     N) Ne znam
20. Koliko ima neparnih trocifrenih brojeva čije su sve cifre različite?
- A) 320    B) 360    C) 400    D) 405    E) 450    N) Ne znam