

KLASIFIKACIONI ISPIT IZ MATEMATIKE ZA UPIS NA TEHNOLOŠKO-METALURŠKI FAKULTET  
UNIVERZITETA U BEOGRADU  
(jul 2025.)

Šifra zadatka:

92 001

Test ima 20 zadataka na 2 stranice. Zadaci 1-3 vrede po 3 poena, zadaci 4-7 vrede po 4 poena, zadaci 8-13 vrede po 5 poena, zadaci 14-17 vrede po 6 poena i zadaci 18-20 vrede po 7 poena. Pogrešan odgovor donosi -10% od broja poena za tačan odgovor. Zaokruživanje N ne donosi ni pozitivne ni negativne poene. U slučaju zaokruživanja više od jednog, kao i u slučaju nezaokruživanja nijednog odgovora, dobija se -1 poen.

1. U funkciji  $y = (3 - 2m)x + 1 - 3m^2$  pozitivna vrednost parametra  $m$  za koju grafik funkcije prolazi kroz tačku  $A(0, -2)$  jednaka je:

- A) 2                      B) 3                      C) 4                      **D) 1**                      E) ne postoji                      N) ne znam

2. Vrednost izraza  $\left((16^{-2})^{-2} : 16^{(-2)^2}\right) : 16^{-2-2}$  je:

- A)  $16^4$**                       B)  $16^{-4}$                       C)  $16^6$                       D)  $16^{-2}$                       E)  $16^8$                       N) ne znam

3. Zbir rešenja jednačine  $x^4 - 17x^2 + 16 = 0$  jednak je:

- A) -4                      B) 4                      **C) 0**                      D) 1                      E) -2                      N) ne znam

4. Ukupan broj celobrojnih rešenja nejednačine  $(x-3)(7-x)(x-5)^2 > 0$  jednak je:

- A) 2**                      B) 4                      C) 0                      D) 1                      E) 3                      N) ne znam

5. Zbir rešenja sistema jednačina  $\begin{matrix} x - y = 5 \\ xy = 36 \end{matrix}$  jednak je:

- A) 8                      **B) 0**                      C) 18                      D) -8                      E) -2                      N) ne znam

6. Lovac i po za dan i po ulovi zeca i po. Ukupan broj zečeva koje 9 lovaca ulovi za 8 dana jednak je:

- A) 24                      B) 36                      C) 44                      D) 16                      **E) 48**                      N) ne znam

7. Zbir celobrojnih rešenja nejednačine  $\sqrt{x+5} > x-1$  jednak je:

- A) -10                      B) 4                      C) 0                      **D) -9**                      E) 9                      N) ne znam

8. Zbir rešenja jednačine  $\log_2(9^{x-2} + 7) = 2 + \log_2(3^{x-2} + 1)$  jednak je:

- A) -4                      B) 4                      **C) 5**                      D) 1                      E) 2                      N) ne znam

9. Ako je  $f(x-2024) = 2025-x$  onda je  $f(f(2))$  jednako:

- A) 2**                      B) -2                      C) 0                      D) 1                      E) 3                      N) ne znam

10. Štediši je suma koju je uložio u banku posle prve godine uvećana za njenu  $\frac{1}{8}$ , a posle druge godine za  $\frac{1}{8}$  nove sume, tako da sada ima 2997 dinara. Ukupan broj dinara koji je štediša uložio u banku jednak je:

- A) 2368**                      B) 2398                      C) 2242                      D) 2224                      E) 2328                      N) ne znam

11. Dužina hipotenuzine visine u pravouglom trouglu je  $h_c = 12\text{cm}$ . Podnožje visine deli hipotenuzu na dva dela od kojih je jedan dužine  $p = 9\text{cm}$ . Dužina poluprečnika upisanog kruga tog trougla jednaka je:

- A)  $2\text{cm}$                       B)  $3\text{cm}$                       C)  $4\text{cm}$                       **D)  $5\text{cm}$**                       E)  $6\text{cm}$                       N) ne znam

12. Dužina osnovne ivice pravilne četverostrane piramide je  $a = 16\text{cm}$ , dok je bočna visina za  $2\text{cm}$  duža od visine piramide. Zapremina piramide jednaka je:

- A)  $1756\text{cm}^3$     **B)  $1280\text{cm}^3$**     C)  $1856\text{cm}^3$     **D)  $956\text{cm}^3$**     E)  $1700\text{cm}^3$     N) ne znam

13. Rešenja jednačine  $z^2 = -3 + 4i$  u skupu kompleksnih brojeva su oblika  $a + bi$ , gde je  $a$  realni a  $b$  imaginarni deo. Zbir realnih delova svih rešenja jednak je:

- A) 4    **B) -4**    C) 1    **D) 0**    E) 2    N) ne znam

14. Između brojeva  $-5$  i  $30$  umetnuto je 6 članova tako da zajedno sa  $-5$  i  $30$  obrazuju aritmetičku progresiju. Zbir svih osam članova jednak je:

- A) 124    **B) 128**    **C) 100**    **D) 144**    E) 96    N) ne znam

15. Član u razvoju  $(\sqrt{3} + \sqrt[3]{4})^7$  koji je ceo broj jednak je:

- A) 998    **B) 1000**    C) 1222    **D) 1200**    **E) 1260**    N) ne znam

16. Zbir  $1 + i + i^2 + \dots + i^{2024}$ , gde je  $i^2 = -1$ , jednak je:

- A)  $-1$     **B) 1**    C)  $-i$     **D) i**    E)  $2025i$     N) ne znam

17. Koordinate težišta trougla čija su temena  $A(-2,1)$ ,  $B(6,3)$  i  $C(2,9)$  su:

- A)  $T\left(2, \frac{13}{3}\right)$**     **B)  $T\left(2, \frac{15}{3}\right)$**     C)  $T(2,3)$     **D)  $T(2,4)$**     E)  $T\left(2, \frac{13}{5}\right)$     N) ne znam

18. Centralni ugao kružnog odsečka je  $120^\circ$ , a dužina njegovog luka je  $l = 48\pi\text{cm}$ . Dužina obima kruga upisanog u taj odsečak je:

- A)  $44\pi\text{cm}$     **B)  $96\pi\text{cm}$**     C)  $24\pi\text{cm}$     **D)  $36\pi\text{cm}$**     E)  $30\pi\text{cm}$     N) ne znam

19. Broj rešenja jednačine  $\cos x \cos \frac{\pi}{5} + \sin x \sin \frac{\pi}{5} = \frac{\sqrt{3}}{2}$  koja pripadaju intervalu  $\left[-\frac{\pi}{4}, \frac{9\pi}{4}\right]$  je:

- A) 4    **B) 2**    C) 1    **D) 3**    E) 0    N) ne znam

20. Broj različitih šestocifrenih brojeva koji se mogu zapisati pomoću cifara 1, 2 i 3, takvih da se cifra 1 pojavljuje jedanput, cifra 2 dva puta i cifra 3 tri puta, jednak je:

- A) 88    **B) 84**    C) 96    **D) 68**    **E) 60**    N) ne znam