



11. Ako je  $\lambda_0$  vrednost parametra  $\lambda$  za koju je nejednakost  $\frac{x^2 + 3x + \lambda}{x^2 + x + 1} < 2$  tačna za sve realne vrednosti  $x$  osim za jednu, onda  $\lambda_0$  pripada:

- (A)  $(0, 1]$  (B)  $(1, 2]$   
 (C)  $(2, 3]$  (D)  $(3, 4]$   
 (E)  $(-\infty, 0) \cup (4, \infty)$  (N) Ne znam

12. Broj rešenja jednačine  $\cos^2 x - \frac{1}{2} \sin 2x = \frac{1}{2}$  na segmentu  $\left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$  je:

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) veći od 3 (N) Ne znam

13. Ako je  $\log_{14} 7 = a$  i  $\log_{14} 5 = b$ , onda je  $\log_{35} 28$  jednak:

- (A)  $\frac{2-a}{a+b}$  (B)  $\frac{a-2}{a+b}$  (C)  $\frac{a+b}{a-2}$  (D)  $\frac{a+b}{2-a}$  (E)  $\frac{1-a}{a+b}$  (N) Ne znam

14. Šifra na sefu određena je nizom od pet dekadnih cifara. Koliko ima šifara čije cifre čine strogo opadajući niz?

- (A) 30240 (B) 15120 (C) 7560 (D) 1890 (E) 252 (N) Ne znam

15. Pravi trougao  $ABC$  kateta  $a = 3$  cm i  $b = 4$  cm rotira oko prave koja sadrži teme  $C$  pravog ugla i paralelna je hipotenuzi  $c$ . Zapremina  $V$  tako dobijenog tela je (u  $\text{cm}^3$ ):

- (A)  $28.8\pi$  (B)  $9.6\pi$  (C)  $20.32\pi$  (D)  $8.2\pi$  (E)  $19.2\pi$  (N) Ne znam

16. Ako je  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  i  $f(x) + 2f(1-x) = x$  za svako  $x \in \mathbb{R}$ , onda je  $f(x)$  jednako:

- (A)  $-x + \frac{2}{3}$  (B)  $x - \frac{2}{3}$  (C)  $x + \frac{2}{3}$  (D)  $x - \frac{1}{3}$  (E)  $x(1-x)$  (N) Ne znam

17. Suma binomnih koeficijenata članova na neparnim mestima u razlaganju binoma  $\left(a \cdot \sqrt[5]{\frac{a}{3}} - \frac{b}{\sqrt[7]{a^3}}\right)^n$  jednaka je 2048. Član koji sadrži  $a^3$  je:

- (A)  $-264a^3b^7$  (B)  $264a^3b^7$  (C)  $132a^3b^7$  (D)  $-132a^3b^7$  (E)  $256a^3b^9$  (N) Ne znam

18. Ako je jedan koren polinoma  $x^3 - 2x + a$ ,  $a \in \mathbb{R}$ , kompleksni broj  $1 + i$ ,  $i^2 = -1$ , onda je realan koren tog polinoma jednak:

- (A) 2 (B) 1 (C) 0 (D)  $-1$  (E)  $-2$  (N) Ne znam

19. Dat je sistem jednačina:  $x + y = 2a + 1$ ,  $xy = a^2 + 4a - \frac{1}{2}$ , gde je  $a$  realan parametar. Ako su rešenja  $x$  i  $y$  ovog sistema realni brojevi, onda izraz  $x^2 + y^2$  dostiže najmanju vrednost za:

- (A)  $a = 1$  (B)  $a = \frac{1}{4}$  (C)  $a = \frac{7}{4}$  (D)  $a = -\frac{1}{4}$  (E)  $a = -1$  (N) Ne znam

20. Jednačina  $\sqrt{9-4x} = p - 2x$  ima tačno dva realna i različita rešenja ako i samo ako realni parametar  $p$  pripada:

- (A)  $\left(\frac{9}{4}, \frac{9}{2}\right)$  (B)  $\left[\frac{9}{2}, 5\right)$  (C)  $[5, 6)$  (D)  $[6, 7)$  (E)  $\left[0, \frac{9}{4}\right)$  (N) Ne znam