

**KLASIFIKACIONI ISPIT IZ MATEMATIKE ZA UPIS NA TEHNOLOŠKO-METALURŠKI FAKULTET UNIVERZITETA U BEOGRADU**  
 (jun 2015.)

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.** Vrednost brojevnog izraza  $\left(4\frac{1}{4} - 2,5 \cdot 3\frac{1}{5}\right) : \left(3,75 : \frac{2}{5} - 7\frac{1}{2}\right)$  je:

- A) 0;      B) 1 ;      C)-2; D) 2;      E) 1,2;      N) ne znam.

**2.** Razlomak  $\frac{1-a^2}{(1+ax)^2 - (a+x)^2}$ ,  $a \neq \pm 1$ ,  $x \neq \pm 1$ , je identički jednak razlomku:

- A)  $\frac{1}{1+x}$  ;      B)  $\frac{1-a}{1+x}$ ;      C)  $\frac{1+a}{1-x}$ ;      D)  $\frac{1}{1+x^2}$  ;      E)  $\frac{1}{1-x^2}$ ; N) ne znam.

**3.** Rešenje jednačine  $\frac{5-x}{6} = 1 - \frac{7x+2}{12}$  je:

- A) 1;      B) 0 ;C) -1;      D) 2;      E)nema rešenja;      N) ne znam.

**4.** Peti član aritmetičke progresije je  $a_5 = 16$  a jedanaesti  $a_{11} = 31$ . Zbir prvih 17 članova te progresije  $S_{17}$  je:

- A) 444 ;B) 442;      C) 368;      D) 468;      E) 455,5;      N) ne znam.

**5.** Jednačina  $|x+1| + |x-1| = 4$ :

- A) ima samo jedno pozitivno rešenje ; B) ima dva pozitivna rešenja ; C) ima dva negativna rešenja;      D) ima jedno pozitivno i jedno negativno rešenje; E) ima samo jedno negativno rešenje; N) ne znam.

**6.** Sva rešenja jednačine  $\sqrt{25-x^2} = 7-x$  pripadaju intervalu:

- A) (2,4);      B) (-5,4);      C) (2,10);D) (-4,4);      E) (0,5);      N) ne znam

\* Priznaje se i odgovor pod E).

**7.** Rešenje jednačine  $\log x = \log 4 + 2 \log 5 + \log 6 - \log 15$  je:

- A) 40;      B)30;      C) 65;D) 0;      E)1;      N) ne znam.

**8.** Ako je  $f(x) = \frac{x^2 - 2x - 1}{x^2 + 2x - 1}$  onda je  $f(\sqrt{2} + 1)$  jednako:

- A) 0; B) 2; C) 3; D) ne postoji; E) 1; N) ne znam.

**9.** Jednačina prave  $q$  koja prolazi kroz tačku  $A(1, -2)$  i paralelna je pravoj  $p: 3x + 2y - 1 = 0$  je

- A)  $2x - 3y - 8 = 0$ ; B)  $3x + 2y - 3 = 0$ ; C)  $2x + 3y - 1 = 0$ ; D)  $x + y + 2 = 0$ ;  
E)  $3x + 2y + 1 = 0$ ; N) ne znam.

**10.** Član razvoja  $\left(x^3 + \frac{1}{x}\right)^{12}$  koji ne sadrži  $x$  je jednak :

- A) 212; B) 220; C) 210; D) 240; E) 250; N) ne znam.

**11.** Rešenje jednačine  $3^{x+2} + 9^{x+1} = 810$  je u intervalu:

- A) (-4,0); B) (0,4); C) (4,8); D) (8,11); E) (11,15); N) ne znam.

**12.** Cena sveske je 64 dinara. Posle poskupljenja od 20% došlo je i do pojeftinjenja za 20%. Nova cena sveske (u dinarima) je:

- A) 61,44; B) 63,4; C) 64; D) 64,44; E) 66; N) ne znam.

**13.** Vrednost izraza  $\frac{\sin 160^\circ}{\sin 100^\circ (\cos^4 40^\circ - \sin^4 40^\circ)}$  je:

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

**14.** Ako su stranice trougla ABC,  $AB=5$ ,  $BC=6$ ,  $AC=9$ , tada je poluprečnik opisanog kruga tog trougla jednak:

- A)  $\frac{5\sqrt{3}}{2}$ ; B)  $\frac{22}{3}$ ; C)  $\frac{27\sqrt{2}}{8}$ ; D) 5; E)  $2\sqrt{6}$ ; N) ne znam.

**15.** Proizvod vrednosti realnog parametra  $k$  za koje

jednačina  $(k-2)x^2 - (k+1)x + k + 1 = 0$  ima dvostruko rešenje (tj. dva jednakata rešenja) je:

- A) -2; B) -3; C) 4; D) -4; E) 2; N) ne znam.

**16.** Rezultat izraza  $(1+i)^{10} + (1-i)^{10}$  je:

- A) 2; B)  $i$ ; C) -2; D) 0; E)  $-i$ ; N) ne znam.