

KLASIFIKACIONI ISPIT IZ MATEMATIKE ZA UPIS NA TEHNOLOŠKO-METALURŠKI  
FAKULTET UNIVERZITETA U BEOGRADU  
(jun 2019.)

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. Rešenje jednačine  $\frac{0.24x}{\left(\frac{17}{40} - \frac{5}{24}\right) \cdot 2 \frac{4}{13}} = \frac{4 \frac{3}{8} : 7 - 3 \frac{3}{10} : 11}{2 - \frac{3}{20} \cdot 9}$  je:

- A) 2;      B)  $1 \frac{2}{3}$ ;      C) 0,1;      D) 0,2;      E)  $\frac{25}{24}$ ;      N) ne znam.

2. Izraz  $\left(16^{-2}\right)^{-2} : 16^{(-2)^{-2}} : 16^{-2^{-2}}$ , jednak je:

- A)  $16^{-4}$ ;      B)  $16^8$ ;      C)  $16^4$ ;      D) 1;      E) 16;      N) ne znam.

3. Zbir svih vrednosti parametra  $m$  za koju grafik funkcije  $y = (3 - 2m)x + 1 - 3m^2$  prolazi kroz tačku  $A(0, -2)$  je:

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

4. Proizvod rešenja jednačine  $\left(\frac{1}{4}\right)^{\frac{4-x^2}{2}} = 8^x$  je:

- A) 7;      B) 4;      C) 9;      D) 0;      E) -4;      N) ne znam.

5. Zbir rešenja jednačine  $\sqrt{2x+1} - \sqrt{x+5} = 0$  je:

- A) 1;      B) -4;      C) -4;      D) 0;      E) 5;      N) ne znam.

6. Zbir rešenja jednačine  $2|x+1| - |x-2| - 3 = 0$  je:

- A) -6;      B) 6;      C) -5;      D) -7;      E) 7;      N) ne znam.

7. Zbir prvih pet članova aritmetičke progresije je 90, a zbir prvih devet članova je 234. Broj prvih članova koje treba sabrati da bi se dobio broj 640, jednak je:

- A) 9;      B) 16;      C) 17;      D) 20;      E) 12;      N) ne znam.

8. Posle dva uzastopna jednakana procentualna povećanja cene proizvoda od 100 dinara, ona sada iznosi 125,44 dinara. Procenat povećanja je :

- A) 12%;      B) 9%;      C) 15%;      D) 14%;      E) 25%;      N) ne znam.

9. Ako je  $\log_a 27 = b$  onda je  $\log_{\sqrt[3]{a}} 3$  jednak:

- A)  $\frac{3(1-a)}{b+1}$ ;      B) 1;      C) 3;      D)  $\frac{1}{b+1}$ ;      E)  $\frac{2}{b}$ ;      N) ne znam.

- 10.** Vrednost izraza  $(1 + i\sqrt{3})^6$  je:
- A) 48;      B) 56;      C) 128;      D) 64;      E) 0;      N) ne znam..
- 11.** Broj celih brojeva koji su rešenje nejednačine  $(x-3)(7-x)(x-5)^2 > 0$  jednak je:
- A) 0;      B) 1;      C) 3;      D) 2;      E) beskonačno mnogo;      N) ne znam.
- 12.** Osnovna ivica pravilne šestostrane prizme je  $a = 3m$  a dijagonala bočne strane je  $d = 6m$ . Zapremina prizme je:
- A)  $41 m^3$ ;      B)  $243 m^3$ ;      C)  $121,5 m^3$ ;      D)  $41,5 m^3$ ;      E)  $241 m^3$ ;      N) ne znam.
- 13.** Ako je  $f\left(\frac{2x}{x+2}\right) = x^2 + 2x - 4$  onda je  $f(5)$  jednako:
- A)  $\frac{3}{4}$ ;      B)  $\frac{4}{9}$ ;      C) 5;      D) 6;      E) 0;      N) ne znam.
- 14.** Ako se u razvoju  $\left(\sqrt[3]{2} + \frac{1}{\sqrt[3]{3}}\right)^n$  sedmi član od početka i sedmi član od kraja odnose kao 1:6 onda je  $n$  jednako:
- A) 6;      B) 7;      C) 8;      D) 9;      E) 10;      N) ne znam.
- 15.** Rešenje jednačine  $5^{\log_2 x} + 2 \cdot x^{\log_2 5} = 15$  je:
- A) 3;      B) 4;      C) 1;      D) 5;      E) 2;      N) ne znam.
- 16.** Centralni ugao kružnog odsečka je  $120^\circ$ , a dužina njegovog luka je  $l = 48\pi cm$ . Dužina obima kruga upisanog u taj odsečak je:
- A)  $l = 44\pi cm$ ;      B)  $l = 96\pi cm$ ;      C)  $l = 24\pi cm$ ;      D)  $l = 36\pi cm$ ;      E)  $l = 30\pi cm$ ;      N) ne znam.
- 17.** Proizvod svih rešenja jednačine  $2x^3 - 5x^2 - x + 6 = 0$  je:
- A) 2;      B) -3;      C) 3;      D) 4;      E) -2;      N) ne znam.
- 18.** Jednakostranični trougao  $ABC$  stranice  $a = 2cm$  rotira oko prave  $p$  koja je normalna na osnovicu  $AB$  trougla i sadrži teme  $A$  tog trougla. Zapremina nastalog obrtnog tela jednaka je:
- A)  $\pi$ ;      B)  $7\pi\sqrt{3}$ ;      C)  $3\sqrt{2}\pi$ ;      D)  $2\sqrt{3}\pi$ ;      E)  $2\pi\sqrt{5}$ ;      N) ne znam.
- 19.** Broj rešenja jednačine  $2\sin^4 x - 2\cos^4 x - 1 = 0$  koja pripadaju intervalu  $[-\pi, \pi]$  je:
- A) 6;      B) 3;      C) 4;      D) 5;      E) 2;      N) ne znam
- 20.** Jednačina prave koja je tangenta elipse  $\frac{x^2}{40} + \frac{y^2}{24} = 1$  i koja odseca jednake odsečke na koordinatnim osama je:
- A)  $x + y + 4 = 0$ ;      B)  $x + y - 4 = 0$ ;      C)  $x + y + 6 = 0$ ;      D)  $x + y - 6 = 0$ ;
- E)  $x + y - 8 = 0$ ;      N) ne znam.