

Tačan je samo jedan od ponuđenih odgovora A), B), C), D) ili E). Odgovori se označavaju na posebnom formularu koji se dobija od dežurnog nastavnika na kraju ispita. **Obavezno** označiti **samo jedan** odgovor za svaki zadatak.

**Bodovanje:** Tačan odgovor: **4 poena**

Netačan odgovor: **-1 poena (negativni poeni)**

Odgovor N) Ne znam: **0 poena**

Šifra testa:

Izrada testa: **120 minuta**

Ime i prezime: \_\_\_\_\_

Broj prijave: \_\_\_\_\_

### Test rađen 06.09.2021.

1. U oblasti definisanosti izraz  $\frac{y^2-16}{y-4} - \frac{y^2-16}{y+4}$  je jednak izrazu:

Odgovor: 8

2. Skup svih rešenja nejednačine  $\frac{2-x}{3x+1} < 0$  je:

Odgovor:  $(-\infty, -\frac{1}{3}) \cup (2, \infty)$

3. Jednačina  $\sqrt{2x-3} = x-3$ :

Odgovor: ima jedno rešenje iz intervala (2,7);

4. Razlika većeg i manjeg realnog rešenja jednačine  $2x^2 - 7x + 3 = 0$  iznosi:

Odgovor:  $\frac{5}{2}$

5. Ako je  $m \in \mathbb{R}$  parabola  $y = (m-2)x^2 + 4x + 1$  dodiruje x-osu ako je:

Odgovor:  $m = 6$

6. Zbir realnih rešenja jednačine  $3^{2x+1} - 10 \cdot 3^x + 3 = 0$  je:

Odgovor: 0

7. Rešenje jednačine  $\log_2(5 - \log_3 x) = 2$  je iz intervala:

Odgovor: (2,4)

8. Zbir prvih dva člana aritmetičkog niza je 12, a osmi član je  $a_8 = -7$ . Peti član tog niza  $a_5$  je:

Odgovor:  $-1$

9. Dati su treći član  $b_3 = 4$  i sedmi član  $b_7 = \frac{1}{4}$  geometrijskog niza. Zbir prvih pet članova tog niza  $S_5$  je:

Odgovor:  $31$

10. Data je manja dijagonala romba  $d_2 = 8$  i ugao na osnovici je  $\alpha = 60^\circ$ . Površina romba iznosi:

Odgovor:  $32\sqrt{3}$

11. U pravouglom trouglu je data kateta  $a = 4\sqrt{2}$  i ugao  $\beta = 45^\circ$  koji ona zaklapa sa hipotenuzom  $c$ . Obim tog trougla iznosi:

Odgovor:  $8(1 + \sqrt{2})$

12. Date su visina pravilne šestostrane piramide  $H = 6$  i veća dijagonala osnove  $d = 4\sqrt{2}$ . Zapremina piramide iznosi:

Odgovor:  $24\sqrt{3}$

13. Zapremina pravilne četvorostrane prizme je  $V = 108$ , a površina osnove  $B = 36$ . Površina te prizme iznosi:

Odgovor:  $144$

14. Date je tačka  $A(-1, 2)$  i prava  $(p): 2x - y + 3 = 0$ . Prava koja sadrži tačku  $A$  i paralelna je sa  $(p)$  seče pravu  $(l): x - y + 1 = 0$  u tački čije su koordinate:

Odgovor:  $(-3, -2)$

15. Rešenje jednačine  $\frac{4}{2x^2-x} + \frac{1}{2x-1} = \frac{2}{x}$  iznosi:

Odgovor:  $2$

**Test rađen 07.09.2021.**

1. U oblasti definisanosti izraz  $\frac{x^{-2}+x^{-3}}{x^{-3}-x^{-5}}$  je jednak izrazu:

Odgovor:  $\frac{x^2}{x-1}$

2. Skup svih rešenja nejednačine  $\frac{3x+1}{2+x} < 1$  je:

Odgovor:  $\left(-2, \frac{1}{2}\right)$

3. Za  $m \in \mathbb{R}$ , parabola  $y = (3 - m)x^2 - 2x + 1$  će seći x-osu ako je:

Odgovor:  $m \in (2, \infty)$

4. Zbir kvadrata realnih rešenja jednačine  $x^4 - 3x^2 - 10 = 0$  iznosi:

Odgovor: 10

5. Rešenje jednačine  $\left(\frac{3}{5}\right)^{2x-1} = \left(\frac{5}{3}\right)^{x+2}$  pripada intervalu:

Odgovor:  $(-1, 0)$

6. Rešenje jednačine  $\log_4\left(\frac{1}{2} + \log_3 x\right) = 0$  je iz intervala:

Odgovor:  $(1, 2)$

7. Dati su treći  $a_3 = 6$  i osmi član  $a_8 = -9$  aritmetičkog niza. Zbir prvih devet članova tog niza,  $S_9$  je:

Odgovor: 0

8. Date su tri stranice trougla:  $a = 4$ ,  $b = 6$  i  $c = 8$ . Poluprečnik upisanog kruga  $r$  iznosi:

Odgovor:  $\frac{\sqrt{15}}{3}$

9. Zapremina pravilne trostrane piramide, kojoj je osnovna ivica  $a = 9$  i visina  $H = 18$ , iznosi:

Odgovor:  $\frac{243\sqrt{3}}{2}$

10. Površina pravilne četverostrane prizme čija dijagonala ima dužinu  $D = 10$  a visina  $H = 6$ , iznosi

Odgovor:  $32(2 + 3\sqrt{2})$

11. Jednačina  $\sqrt{x+8} = 4 - x$ :

Odgovor: ima jedno rešenje iz intervala  $(0,5)$

12. Date su prava (s)  $-3x + y - 2 = 0$  i tačka  $A(-3, 2)$ . Jednačina prave ( $n$ ), koja je normalna na datu pravu i sadrži datu tačku je:

Odgovor:  $x + 3y - 3 = 0$

13. Jednačina  $\frac{2}{x^2-2x} - \frac{3}{2-x} = \frac{3x+2}{x^2+2x}$  ima:

Odgovor: ima jedno rešenje iz intervala  $(-1,0)$

14. Broj članova geometrijskog niza kod koga je  $b_1 = 3$ ,  $q = -2$  i  $S_n = 33$  je:

Odgovor: 5

15. Obim jednakokrakog trapeza kome je veća osnovica  $a = 12$ , visina  $h = 2$  a ugao na osnovici  $\alpha = 45^\circ$ , iznosi:

Odgovor:  $4(5 + \sqrt{2})$