

UNIVERZITET U TUZLI
MAŠINSKI FAKULTET

PRIJEMNI ISPIT IZ MATEMATIKE

05.07.2022.god.

*Svaki zadatak mora imati zaokruženo slovo ispred jednog od ponuđenih odgovora.
Tačan odgovor nosi 4 poena.*

1. Racionalisati izraz

$$\frac{a-b}{a+b} + \frac{a+b}{a-b}$$

a) 4

b) $\frac{1}{3}$

c) $\frac{2(a^2 + b^2)}{a^2 - b^2}$

d) 2

2. Kvadrat rješenja jednačine $\frac{3x}{x-1} + \frac{4x}{x+1} = \frac{2x^2 - 6x}{x^2 - 1}$ je

a) 100

b) 4

c) 25

d) 0

3. Rješenje nejednačine $\frac{9x+1}{2} - \frac{7x+1}{4} > \frac{3x+1}{6}$ je

a) $x \in \left(-\frac{1}{27}, +\infty\right)$

b) nema rješenja

c) $x \in (-\infty, 0)$

d) $x \in [0, +\infty]$

4. Rješenje jednačine $\log(3x + 100) = 3$, pripada skupu

a) (20,100)

b) (400,500)

c) (200,400)

d) (100,200)

5. Riješiti jednačinu $\sin 2x = 1$ na segmentu $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$

a) $x = \frac{\pi}{4}$

b) $x = \frac{\pi}{3}$

c) $x = \frac{5\pi}{4}$

d) $x = \frac{\pi}{2}$

6. Za rješenja jednačina $5^{2x-4} = 25$ i $3^{2y-1} = 27$ vrijedi

a) $x + y = 5$

b) $\sqrt{x + y} = 6$

c) $x - y = 0$

d) $x + y = 3$

7. Treći član aritmetičkog niza je 11, a prvi član niza je 5. Tada je peti član tog niza jednak

a) 6

b) 17

c) 8

d) 19

8. Zadani su kompleksni brojevi $z_1 = 2 + 3i$ i $z_2 = 3 + 5i$. Tada je proizvod $z_1 \cdot z_2$

a) $32 + i$

b) i

c) $8 - i$

d) $-9 + 19i$

9. Otac je četiri puta stariji od kćeri. Prije pet godina on je bio sedam puta stariji od kćeri. Koliko godina ima kćerka?

a) $k = 25$

b) $k = 33$

c) $k = 30$

d) $k = 10$

10. Površina trougla čiji su vrhovi tačke A(6,0), B(0,3) i O(0,0) je:

a) 18

b) 12

c) 6

d) 9

UNIVERZITET U TUZLI
MAŠINSKI FAKULTET

PRIJEMNI ISPIT IZ MATEMATIKE

05.07.2022.god.

- 1) c
- 2) d
- 3) a
- 4) c
- 5) a
- 6) a
- 7) b
- 8) d
- 9) d
- 10) d

UNIVERZITET U TUZLI
MAŠINSKI FAKULTET

PRIJEMNI ISPIT IZ MATEMATIKE

06.09.2022.god.

*Svaki zadatak mora imati zaokruženo slovo ispred jednog od ponuđenih odgovora.
Tačan odgovor nosi 4 poena.*

1. Racionalisati izraz

$$\frac{a}{a+b} + \frac{b}{a-b}$$

a) 4

b) $\frac{1}{3}$

c) $\frac{a^2 + b^2}{a^2 - b^2}$

d) 2

2. Rješenje jednačine $\frac{-5x}{x-1} + \frac{5x}{x+1} = \frac{-6x-8}{x^2-1}$ je

a) $x = 10$

b) $x_1 = -1, x_2 = 1$

c) $x_1 = 0, x_2 = -1$

d) $x = 2$

3. Rješenje nejednačine $\frac{3x+1}{3} - \frac{2x+2}{4} > \frac{5x+3}{12}$ je

a) $x \in (5, +\infty)$

b) nema rješenja

c) $x \in (-\infty, 0)$

d) $x \in [0, +\infty]$

4. Riješiti jednačinu $\log(x+2) = 1$

a) $x = 2$

b) $x = 5$

c) $x = 8$

d) $x = 10$

5. Riješiti jednačinu $\sin 2x = \frac{1}{2}$ na segmentu $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$

a) $x_1 = \frac{\pi}{12} \wedge x_2 = \frac{5\pi}{12}$

b) $x = \frac{\pi}{3}$

c) $x = \frac{\pi}{4}$

d) $x = \frac{\pi}{2}$

6. Za rješenja jednačina $5^{2x-4} = 25$ i $2^{2y-2} = 16$ vrijedi

a) $x + y = 6$

b) $\sqrt{x + y} = 6$

c) $x - y = 2$

d) $x + y = 3$

7. Peti član aritmetičkog niza je 19, a prvi član niza je 3. Tada je treći član tog niza jednak

a) 11

b) 5

c) 8

d) 6

8. Zadani su kompleksni brojevi $z_1 = 3 - 4i$ i $z_2 = 4 + 5i$. Tada je proizvod $z_1 \cdot z_2$.

a) $32 + i$

b) i

c) $8 - i$

d) $32 - i$

9. Majka je tri puta starija od sina. Prije 10 godina ona je bila pet puta starija od sina. Koliko je godina majci?

a) 30

b) 50

c) 60

d) 45

10. Površina koju formira prava, koja prolazi tačkama $A(0,5)$ i $B(6,0)$, sa x-osom i y-osom iznosi

a) 10

b) 15

c) 20

d) 30

**UNIVERZITET U TUZLI
MAŠINSKI FAKULTET**

PRIJEMNI ISPIT IZ MATEMATIKE

06.09.2022.god.

- 1) c
- 2) d
- 3) a
- 4) c
- 5) a
- 6) a
- 7) a
- 8) d
- 9) c
- 10) b

UNIVERZITET U TUZLI
MAŠINSKI FAKULTET

PRIJEMNI ISPIT IZ MATEMATIKE

27.09.2022.god.

*Svaki zadatak mora imati zaokruženo slovo ispred jednog od ponuđenih odgovora.
Tačan odgovor nosi 4 poena.*

1. Racionalisati izraz

$$\frac{a-b}{a+b} + \frac{a+b}{a-b}$$

a) 4

b) $\frac{1}{3}$

c) $\frac{2(a^2 + b^2)}{a^2 - b^2}$

d) 2

2. Rješenje jednačine $\frac{3x}{x-3} + \frac{4x}{x+3} = \frac{2x^2 - 8x}{x^2 - 9}$ je

a) $x = 10$

b) $x_1 = -1, x_2 = 1$

c) $x_1 = 0, x_2 = -1$

d) $x = 0$

3. Rješenje nejednačine $\frac{5x+1}{3} - \frac{2x+1}{4} > \frac{3x+1}{6}$ je

a) $x \in \left(\frac{1}{8}, +\infty\right)$

b) nema rješenja

c) $x \in (-\infty, 0)$

d) $x \in [0, +\infty]$

4. Riješiti jednačinu $\log(x+5) = 2$

a) $x = 20$

b) $x = 25$

c) $x = 95$

d) $x = 100$

5. Riješiti jednačinu: $\cos 2x = 1$ na segmentu $[0, \pi]$

a) $x_1 = 0, x_2 = \pi$

b) $x = \frac{\pi}{3}$

c) $x = \frac{3\pi}{4}$

d) $x = \frac{\pi}{2}$

6. Za rješenja jednačina $4^{2x-4} = 16$ i $2^{2y-1} = 8$ vrijedi

a) $x + y = 5$

b) $\sqrt{x + y} = 6$

c) $x - y = 0$

d) $x + y = 3$

7. Treći član aritmetičkog niza je 11, a prvi član niza je 3. Tada je peti član tog niza jednak

a) 6

b) 5

c) 8

d) 19

8. Odrediti realni i imaginarni dio kompleksnog broja $z = \frac{3-i}{2+i} + \frac{2-i}{3+i}$

a) $\operatorname{Re}(z) = \frac{3}{5}, \operatorname{Im}(z) = -\frac{9}{5}$

b) $\operatorname{Re}(z) = \frac{3}{8}, \operatorname{Im}(z) = -\frac{5}{8}$

c) $\operatorname{Re}(z) = \frac{3}{2}, \operatorname{Im}(z) = -\frac{3}{2}$

d) $\operatorname{Re}(z) = -\frac{5}{7}, \operatorname{Im}(z) = \frac{6}{7}$

9. Otac je tri puta stariji od kćeri. Prije 10 godina on je bio pet puta stariji od kćeri. Koliko je godina ocu, a koliko kćeri?

a) $o = 75, k = 25$

b) $o = 66, k = 22$

c) $o = 60, k = 20$

d) $o = 63, k = 21$

10. Površina trougla čiji su vrhovi tačke A(5,0), B(0,2) i O(0,0) je:

a) 2

b) $\frac{3}{2}$

c) 6

d) 5

UNIVERZITET U TUZLI
MAŠINSKI FAKULTET

PRIJEMNI ISPIT IZ MATEMATIKE

27.09.2022.god.

- 1) c
- 2) c
- 3) a
- 4) c
- 5) a
- 6) a
- 7) d
- 8) c
- 9) c
- 10) d