

**UNIVERZITET U TUZLI
MAŠINSKI FAKULTET**

PRIJEMNI ISPIT IZ MATEMATIKE

GRUPA A

02.07.2019.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) $\frac{a}{b}$

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

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

d) $\frac{a-b}{a}$

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

a) $x = 10$

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

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

d) $x = 0$

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

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

b) nema rješenja

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

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

4. Riješiti jednačinu $\log(x+2) = 1$

a) $x = 2$

b) $x = 5$

c) $x = 8$

d) $x = 10$

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 $3^{2x-4} = 9$ i $2^{2y-2} = 16$ vrijedi

a) $x + y = 6$

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

c) $x - y = 0$

d) $x + y = 3$

7. Peti član aritmetičkog niza je 19, a osmi 31. Tada je sedmi član tog niza jednak

a) 21

b) 25

c) 29

d) 27

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 tri puta stariji od sina. Prije pet godina on je bio pet puta stariji od sina. Koliko je godina ocu?

a) 30

b) 35

c) 40

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

GRUPA A

02.07.2019.god.

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

**UNIVERZITET U TUZLI
MAŠINSKI FAKULTET**

**PRIJEMNI ISPIT IZ MATEMATIKE
GRUPA B**

02.07.2019.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) $\frac{a}{b}$

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

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

d) 2

2. Rješenje jednačine $\frac{5x}{x-1} + \frac{3x}{x+1} = \frac{2x^2 - 10x}{x^2 - 1}$ je

a) $x = 10$

b) $x_1 = 0, x_2 = -2$

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

d) $x = 0$

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

a) $x \in \left(-\frac{1}{6}, +\infty\right)$

b) nema rješenja

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

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

4. Riješiti jednačinu $\log(x+3) = 1$

a) $x = 2$

b) $x = 5$

c) $x = 8$

d) $x = 7$

5. Riješiti jednačinu $\sin 3x = 1$ na segmentu $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$

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

b) $x = \frac{\pi}{6}$

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

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

6. Za rješenja jednačina $3^{3x-4} = 9$ i $2^{3y+1} = 16$ vrijedi

a) $x + y = 6$

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

c) $x - y = 0$

d) $x + y = 3$

7. Peti član aritmetičkog niza je 19, a osmi 31. Tada je deveti član tog niza jednak

a) 21

b) 25

c) 29

d) 35

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

a) $9 + 49i$

b) i

c) $8 - i$

d) $-9 + 19i$

9. Brat je dva puta stariji od sestre. Prije četiri godine on je bio šest puta stariji od sestre. Koliko je godina bratu?

a) 30

b) 10

c) 20

d) 45

10. Površina koju formira prava, koja prolazi tačkama $A(0,3)$ i $B(4,0)$, sa x-osom i y-osom iznosi

a) 10

b) 8

c) 20

d) 6

**UNIVERZITET U TUZLI
MAŠINSKI FAKULTET**

PRIJEMNI ISPIT IZ MATEMATIKE

GRUPA B

02.07.2019.god.

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

**UNIVERZITET U TUZLI
MAŠINSKI FAKULTET**

PRIJEMNI ISPIT IZ MATEMATIKE

03.09.2019.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

03.09.2019.god.

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

**UNIVERZITET U TUZLI
MAŠINSKI FAKULTET**

PRIJEMNI ISPIT IZ MATEMATIKE

18.09.2019.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) $\frac{a}{b}$

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

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

d) $\frac{a-b}{a}$

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

a) $x = 10$

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

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

d) $x = 0$

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

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

b) nema rješenja

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

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

4. Riješiti jednačinu $\log(x+2) = 1$

a) $x = 2$

b) $x = 5$

c) $x = 8$

d) $x = 10$

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 $3^{2x-4} = 9$ i $2^{2y-2} = 16$ vrijedi

a) $x + y = 6$

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

c) $x - y = 1$

d) $x + y = 3$

7. Peti član aritmetičkog niza je 19, a osmi 31. Tada je sedmi član tog niza jednak

a) 21

b) 25

c) 29

d) 27

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 tri puta stariji od sina. Prije pet godina on je bio pet puta stariji od sina. Koliko je godina ocu?

a) 30

b) 35

c) 40

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

18.09.2019.god.

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