

Svaki zadatak mora imati zaokruženo slovo ispred jednog od ponuđenih odgovora. Tačan odgovor, uz postupak izrade zadatka, nosi 4 poena.

1. Rješenja jednačine $\frac{3x}{x-3} + \frac{4x}{x+3} = \frac{2x^2-8x}{x^2-9}$ su:

a) $x = 10$

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

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

d) $x = 0$

2. Riješiti nejednačinu $\frac{9x+1}{3} - \frac{7x+1}{4} > \frac{3x+1}{12}$

a) $x \in (0, +\infty)$

b) nema rješenja

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

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

3. Za koje vrijednosti x nije definisan razlomak $\frac{3 \sin x}{\cos x - 1}$

a) $\frac{\pi}{4} + 2k\pi$

b) $\frac{\pi}{3} + 2k\pi$

c) $\frac{\pi}{2} + 2k\pi$

d) $2k\pi$

4. Ako je uređeni par (x, y) rješenje navedenog sistema jednačina

$$\frac{10x+5y}{5} - 3 = \frac{7x-2y}{3} - 2$$

$$\frac{x}{2} - \frac{3x-4y}{4} = \frac{x-y}{2}$$

tada vrijedi

a) $x \cdot y = 2$

b) $x \cdot y = 0$

c) $x \cdot y = \frac{1}{2}$

d) $x \cdot y = -3$

5. Dokazati da izraz $\frac{a-b}{a+b} + \frac{a+b}{a-b} + \frac{2a^2-6b^2}{a^2-b^2}$ ima vrijednost

- a) 4
b) $\frac{a+b}{a-b}$
c) $\frac{a-b}{a+b}$
d) 2

6. Rješenje eksponencijalne jednačine $2^{x-1} - 2^{x-3} = 3^{x-2} - 3^{x-3}$ je

- a) $x = 3$
b) $x = 4$
c) $x = -3$
d) $x = 2$

7. Za rješenja jednačine $\log^2 x - 2 \log x = 15$ vrijedi

- a) $x_1 \cdot x_2 = 10$
b) $x_1 \cdot x_2 = 10^2$
c) $x_1 \cdot x_2 = 10^3$
d) $x_1 \cdot x_2 = 10^4$

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

- a) 21
b) 25
c) 29
d) 27

9. Zadani su kompleksni brojevi $z_1 = 3 - 4i$ i $z_2 = 4 + 5i$. Izračunati $z_1 \cdot z_2$.

- a) $z_1 \cdot z_2 = 32 + i$
b) $z_1 \cdot z_2 = i$
c) $z_1 \cdot z_2 = 8 - i$
d) $z_1 \cdot z_2 = 32 - i$

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

- a) 5
b) 6
c) 10
d) 4

UNIVERZITET U TUZLI
MAŠINSKI FAKULTET

GRUPA „A“
PRIJEMNI ISPIT IZ MATEMATIKE
04.07.2024.god.

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

GRUPA „B“
PRIJEMNI ISPIT IZ MATEMATIKE

04.07.2024.god.

Svaki zadatak mora imati zaokruženo slovo ispred jednog od ponuđenih odgovora. Tačan odgovor, uz postupak izrade zadatka, nosi 4 poena.

1. Rješenja jednačine $\frac{3x}{x-1} + \frac{4x}{x+1} - \frac{x^2-3x}{x^2-1}$ su:

a) $x = 10$

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

c) $x_1 = 0, x_2 = -\frac{1}{3}$

d) $x = 0$

2. Riješiti nejednačinu $\frac{5x+1}{3} - \frac{2x+1}{4} > \frac{3x+1}{6}$

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

b) nema rješenja

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

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

3. Za koje vrijednosti x nije definisan razlomak $\frac{\cos x}{\sin x + 1}$

a) $\frac{\pi}{4} + 2k\pi$

b) $\frac{3\pi}{2} + 2k\pi$

c) $\frac{\pi}{2} + 2k\pi$

d) $2k\pi$

4. Ako je uređeni par (x, y) rješenje navedenog sistema jednačina

$$\frac{x}{2} - \frac{x-y}{2} = \frac{3x-4y}{4}$$

$$\frac{5x+4y}{7} - 1 = \frac{7x-2y}{3} - 2$$

tada vrijedi

a) $x \cdot y = 1$

b) $x \cdot y = -\frac{1}{2}$

c) $x \cdot y = \frac{1}{2}$

d) $x \cdot y = 2$

5. Dokazati da izraz $\left(\frac{a^2+1}{3a-1}-\frac{a}{3}\right) \cdot \left(\frac{2+4a}{a+3}-1\right)$ ima vrijednost

- a) 4
b) $\frac{1}{3}$
c) $\frac{a-b}{a+b}$
d) 2

6. Rješenje eksponencijalne jednačine $2^x + 2^{x+1} + 2^{x+2} = 7^{x-2} + 7^{x-1}$ je

- a) $x = 3$
b) $x = 4$
c) $x = -3$
d) $x = 2$

7. Za rješenja jednačine $(1 + \log x) \cdot (2 + \log x) = 6$ vrijedi

- a) $x_1 \cdot x_2 = 10$
b) $x_1 \cdot x_2 = 10^3$
c) $x_1 \cdot x_2 = 10^{-3}$
d) $x_1 \cdot x_2 = 10^4$

8. 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

9. Zadani su kompleksni brojevi $z_1 = 2 + 3i$ i $z_2 = 3 - 2i$. Izračunati $z_1 \cdot z_2$.

- a) $z_1 \cdot z_2 = 12 + 5i$
b) $z_1 \cdot z_2 = i$
c) $z_1 \cdot z_2 = 8 - i$
d) $z_1 \cdot z_2 = 12$

10. Površina koju formira prava, koja prolazi tačkama A (5,0) i B (0,-4) sa x-osom i y-osom iznosi

- a) 10
b) 15
c) 20
d) 30

UNIVERZITET U TUZLI
MAŠINSKI FAKULTET

GRUPA „B“
PRIJEMNI ISPIT IZ MATEMATIKE
04.07.2024.god.

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

PRIJEMNI ISPIT IZ MATEMATIKE

03.09.2024.god.

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

1. Pojednostaviti izraz $\frac{3a}{a+b} + \frac{3ab}{a^2-b^2}$

a) 4

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

c) $\frac{3a^2}{a^2-b^2}$

d) 2

2. Rješenje jednačine $\frac{5x}{x-1} - \frac{4x}{x+1} = \frac{-x^2+6x}{x^2-1}$ je

a) $x = 10$

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

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

d) $x_1 = 0, x_2 = -\frac{3}{2}$

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

a) $x \in \left(\frac{3}{8}, +\infty\right)$

b) nema rješenja

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

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

4. Riješiti jednačinu $\log(x+3) = 2$

a) $x = 52$

b) $x = 25$

c) $x = 97$

d) $x = 100$

5. Riješiti sistem jednačina

$$\begin{aligned}\frac{x}{2} - \frac{y}{3} &= -1 \\ 2x + 2y &= 1\end{aligned}$$

a) $x = -2, y = 2$

b) $x = -1, y = \frac{3}{2}$

c) $x = 2, y = 3$

d) $x = -6, y = 6$

6. Za rješenja jednačina $5^{3x-3} = 125$ i $4^{2y-3} = 64$ vrijedi

a) $x + y = 5$

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

c) $x - y = 0$

d) $x + y = 3$

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

a) 27

b) 25

c) 38

d) 36

8. Zadani su kompleksni brojevi $z_1 = 4 - 5i$ i $z_2 = 6 + 3i$. Tada je proizvod $z_1 \cdot z_2$.

a) $32 + 18i$

b) i

c) $8 - i$

d) $39 - 18i$

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 $A(0,6)$ i $B(5,0)$, sa x-osom i y-osom iznosi

a) 10

b) 15

c) 20

d) 30

UNIVERZITET U TUZLI
MAŠINSKI FAKULTET

PRIJEMNI ISPIT IZ MATEMATIKE

03.09.2024. god.

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

UNIVERZITET U TUZLI
MAŠINSKI FAKULTET

PRIJEMNI ISPIT IZ MATEMATIKE

20.09.2024.god.

Svaki zadatak mora imati zaokruženo slovo ispred jednog od ponuđenih odgovora.

Tačan odgovor nosi 4 poena.

1. Pojednostaviti izraz $\frac{3a}{a+b} + \frac{3b}{a-b}$

a) 4

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

c) $\frac{3(a^2+b^2)}{a^2-b^2}$

d) 2

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

a) $x = 10$

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

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

d) $x = 2$

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

a) $x \in \left(\frac{3}{8}, +\infty\right)$

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) $x = 7$

d) $x = 10$

5. Riješiti sistem jednačina

$$\begin{aligned}\frac{x}{2} - \frac{y}{3} &= -1 \\ 2x + 2y &= 1\end{aligned}$$

a) $x = -2, y = 2$

b) $x = -1, y = \frac{3}{2}$

c) $x = 2, y = 3$

d) $x = -6, y = 6$

6. Za rješenja jednačina $5^{3x-4} = 25$ i $2^{2y-2} = 16$ vrijedi

a) $x + y = 5$

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

c) $x - y = 0$

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 četiri puta starija od sina. Prije pet godina ona je bila sedam puta starija od sina. Koliko je godina majci?

a) 30

b) 50

c) 40

d) 45

10. Površina koju formira prava, koja prolazi tačkama $A(0,4)$ i $B(8,0)$, sa x-osom i y-osom iznosi

a) 10

b) 16

c) 20

d) 30

UNIVERZITET U TUZLI
MAŠINSKI FAKULTET

PRIJEMNI ISPIT IZ MATEMATIKE

20.09.2024.god.

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