

UNIVERZITET U TUZLI
MAŠINSKI FAKULTET

PRIJEMNI ISPIT IZ MATEMATIKE

03.07.2018.god.

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

1. Racionalisati izraz $\frac{a-b}{a+b} + \frac{a+b}{a-b} + \frac{2a^2-6b^2}{a^2-b^2}$

a) 4

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

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

d) 2

2. Rješenje jednačine $\frac{9}{5x+15} - \frac{3x-1}{x+3} = \frac{6x+5}{3x+9} - \frac{11}{45}$ je

a) $x = 9$

b) $x = \frac{42}{107}$

c) $x = 3$

d) nema rješenja

3. Rješenje nejednačine $\frac{-2x^2+9x+5}{x^2+2x+1} < 0$ je

a) $x \in (-\infty, -1) \cup \left(-1, -\frac{1}{2}\right) \cup (5, +\infty)$

b) $x \in (-\infty, -1) \cup \left(-1, -\frac{1}{2}\right)$

c) $x \in \left(-\infty, -\frac{1}{2}\right) \cup (5, +\infty)$

d) $x \in \left[-\infty, -\frac{1}{2}\right] \cup [5, +\infty]$

4. Za rješenja jednačine $(\log x)^2 - 2\log x = 15$ vrijedi

a) $x_1 \cdot x_2 = 10$

b) $x_1 \cdot x_2 = 10^4$

c) $x_1 \cdot x_2 = 10^3$

d) $x_1 \cdot x_2 = 10^2$

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

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

b) $x_1 = \frac{\pi}{6}, x_2 = \frac{5\pi}{6}$

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

d) $x = \frac{\pi}{12}$

6. Rješenje 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. 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. Ako je $z = 5 + 3i$ tada $f(z) = 3 + z - 2z^2$ ima vrijednost

a) $10 - i$

b) $15 + 3i$

c) $-3 - 2i$

d) $-24 - 57i$

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 $A(3,0)$ i $B(0,8)$, sa x-osom i y-osom iznosi

a) 12

b) 10

c) 24

d) 48

UNIVERZITET U TUZLI
MAŠINSKI FAKULTET

PRIJEMNI ISPIT IZ MATEMATIKE

03.07.2018.god.

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

UNIVERZITET U TUZLI
MAŠINSKI FAKULTET

PRIJEMNI ISPIT IZ MATEMATIKE

04.09.2018.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 $\frac{3x}{x-1} + \frac{4x}{x+1} = \frac{2x^2 - 6x}{x^2 - 1}$ je

a) $x = 10$

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

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

d) $x = 0$

3. Rješenje nejednačine $\frac{9x+1}{3} - \frac{7x+1}{4} > \frac{3x+1}{12}$ je

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

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) $x - y = 0$

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 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

04.09.2018.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

18.09.2018.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 $\frac{9x+1}{2} - \frac{7x+1}{4} > \frac{3x+1}{6}$ je

a) $x \in \left(\frac{1}{5}, +\infty\right)$

b) nema rješenja

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

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

4. Riješiti jednačinu $\log(x+5) = 2$

a) $x = 2$

b) $x = 5$

c) $x = 95$

d) $x = 100$

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

a) $x_1 = \frac{\pi}{4}$

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

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

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

6. Za rješenja jednačina $3^{2x-1} = 27$ i $2^{2y-1} = 8$ vrijedi

a) $x + y = 4$

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) 19

b) 5

c) 8

d) 6

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 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 koju formira prava, koja prolazi tačkama $A(0,3)$ i $B(5,0)$, sa x-osom i y-osom iznosi

a) 10

b) 7,5

c) 20

d) 15

UNIVERZITET U TUZLI
MAŠINSKI FAKULTET

PRIJEMNI ISPIT IZ MATEMATIKE

18.09.2018.god.

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