

**UNIVERZITET U TUZLI
MAŠINSKI FAKULTET**

**GRUPA „A“
PRIJEMNI ISPIT IZ MATEMATIKE
01.07.2016.god.**

Svaki zadatak mora imati zaokruženo slovo ispred jednog od ponuđenih odgovora. Tačan odgovor nosi 4 poena a netačan 0 poena.

1. Za rješenja navedene jednačine $\frac{2x-1}{x+2} + \frac{22-7x}{x-2} = \frac{2-4x}{4-x^2}$ vrijedi

a) $x_1 + x_2 = -\frac{1}{5}$

b) $x_1 + x_2 = \frac{3}{5}$

c) $x_1 + x_2 = -\frac{3}{5}$

d) $x_1 + x_2 = -3$

2. Oblast definisanosti funkcije $f(x) = \sqrt{\frac{-2x^2 + 9x + 5}{x^2 + 2x + 1}}$ je skup

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

3. Zbir rješenja jednačine $2\cos^2 x - 3\sin x = 0$ na intervalu $[0, 2\pi]$ iznosi

a) π

b) 2

c) 2π

d) 1

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

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

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

a) $x \cdot y = -3$

b) $x \cdot y = 0$

c) $x \cdot y = 2$

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

5. Pojednostaviti izraz

$$\frac{1}{1-a} + \frac{1}{1+a} + \frac{2}{a^2+1}$$

a) $\frac{4}{a^4-1}$

b) $\frac{-4a^2}{1-a^4}$

c) $\frac{-4}{a^4-1}$

d) $\frac{2}{1-a^4}$

6. Suma rješenja jednačine $(0,5)^{x^2-20x+61,5} = \frac{8}{\sqrt{2}}$ je

a) 20

b) 18

c) 30

d) 21

7. Za rješenja navedene logaritamske jednačine vrijedi

$$(\log x)^2 - 2 \log x = 15$$

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. Prvi član geometrijskog niza je 2, a zbir drugog i trećeg člana je 12. Količnik tog niza je

a) $q = 2$

b) $q_1 = 3, q_2 = -2$

c) $q = -2$

d) $q_1 = -3, q_2 = 2$

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

a) $\frac{z_1}{z_2} = 32 + i$

b) $\frac{z_1}{z_2} = -\frac{8}{41} - \frac{31}{41}i$

c) $\frac{z_1}{z_2} = 8 - i$

d) $\frac{z_1}{z_2} = -\frac{8}{41} - \frac{31}{41}i$

10. Presječna tačka pravih $y = x + 1$ i $y = -2x + 4$, pripada i pravoj

a) $y = x - 1$

b) $y = -x - 2$

c) $y = 2x - 3$

d) $y = \frac{3}{2}x + \frac{1}{2}$

UNIVERZITET U TUZLI
MAŠINSKI FAKULTET

GRUPA „A“
PRIJEMNI ISPIT IZ MATEMATIKE
01.07.2016.god.

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

**UNIVERZITET U TUZLI
MAŠINSKI FAKULTET**

**GRUPA „B“
PRIJEMNI ISPIT IZ MATEMATIKE
01.07.2016.god.**

Svaki zadatak mora imati zaokruženo slovo ispred jednog od ponuđenih odgovora. Tačan odgovor nosi 4 poena a netačan 0 poena.

1. Za rješenja navedene jednačine $\frac{3x}{x-1} + \frac{4x}{x+1} = \frac{2x^2 - 6x}{x^2 - 1}$ vrijedi

- a) $x_1 + x_2 = 0$ b) $x_1 + x_2 = -\frac{1}{5}$
c) $x_1 + x_2 = -5$ d) $x_1 + x_2 = -1$

2. Oblast definisanosti funkcije $f(x) = \sqrt{\frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 + 3x + 2}}$ je skup

- a) $x \in (-\infty, -2) \cup (-2, -1) \cup (-1, 1) \cup (2, +\infty)$ b) $x \in (-\infty, -2) \cup (-1, 1] \cup [2, +\infty)$
c) $x \in (-\infty, -2) \cup (2, +\infty)$ d) $x \in [-\infty, -1] \cup [1, +\infty]$

3. Zbir rješenja jednačine $2\sin^2 x - 3\cos x = 0$ na intervalu $[0, 2\pi]$ iznosi

- a) π b) 2
c) 2π d) 1

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

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

- 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. Pojednostaviti izraz $\left(\frac{a}{b} - \frac{b}{a}\right) \div \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{b}\right) - a^2 + b^2$

6. Proizvod rješenja jednačine $4^x - 3 \cdot 2^x + 2 = 0$ je

- a) 1
 - b) 2
 - c) -1
 - d) 0

7. Za rješenja navedene logaritamske jednačine vrijedi

$$(1 + \log x) \cdot (2 + \log x) = 6$$

- 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. Drugi član geometrijskog niza je 3, a šesti 243. Količnik tog niza je

- a) $q = 2$ b) $q = -3$
 c) $q = 3i$ d) $q = 3$

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

- a) $\frac{z_1}{z_2} = 12 + 5i$

b) $\frac{z_1}{z_2} = i$

c) $\frac{z_1}{z_2} = 8 - i$

d) $\frac{z_1}{z_2} = 12$

10. Presječna tačka pravih $y = -x + 1$ i $y = -2x + 2$, pripada i pravoj

- a) $y = x - 1$ b) $y = \frac{3}{2}x + \frac{1}{2}$
c) $y = 2x - 3$ d) $y = -x - 2$

UNIVERZITET U TUZLI
MAŠINSKI FAKULTET

GRUPA „B“
PRIJEMNI ISPIT IZ MATEMATIKE
01.07.2016.god.

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