

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

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

d) 2

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

- a)  $x = 9$   
c)  $x = 3$   
b)  $x = \frac{42}{107}$   
d) nema rješenja

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

- a)  $x \in (-\infty, -1) \cup \left(-1, -\frac{1}{2}\right) \cup (5, +\infty)$   
c)  $x \in \left(-\infty, -\frac{1}{2}\right) \cup (5, +\infty)$   
b)  $x \in (-\infty, -1) \cup \left(-1, -\frac{1}{2}\right)$   
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)  $x_1 \cdot x_2 = 10$   
c)  $x_1 \cdot x_2 = 10^3$   
b)  $x_1 \cdot x_2 = 10^4$   
d)  $x_1 \cdot x_2 = 10^2$

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

- a)  $x_1 = \frac{\pi}{12}, x_2 = \frac{5\pi}{12}$   
c)  $x = \frac{\pi}{6}$   
b)  $x_1 = \frac{\pi}{6}, x_2 = \frac{5\pi}{6}$   
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