

UNIVERZITET U TUZLI

RUDARSKO-GEOLOŠKO-GRAĐEVINSKI FAKULTET

TEST KOVERTA III

GRUPA A

KVALIFIKACIONI ISPIT IZ MATEMATIKE

03. 09. 2014. godine

Test sadrži 10 zadataka. Kao odgovor, u svakom zadatku trebate zaokružiti slovo ispred jednog od ponuđenih odgovora. Svaki tačan odgovor vrijedi 4 boda.

1. Vrijednost izraza $x^3 - 3x^2 + 4$ za $x = \frac{-1}{2}$ jednaka je

a) -2 b) $\frac{21}{8}$ c) $\frac{25}{8}$ d) 3

2. Izraz $\frac{a^3+b^3}{a^2-b^2}$ jednak je izrazu

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

3. Zbir $x + y$ rješenja sistema jednačina

$$x - 2y = 0$$

$$2x + y = 5$$

jednak je

a) 2 b) 3 c) -4 d) 5

4. Nejednačina $x^2 + 4x + 3 \leq 0$ zadovoljena je za

a) $x \in [-3, -1]$ b) $x \in (-\infty, -3)$ c) $x \in (-1, \infty)$ d) $x \in (-3, -1)$

5. Rješenje jednačine $\left(\frac{1}{3}\right)^{-x-1} = -9^x - 2$ jednako je

a) $x = 1$ b) $x = -2$ c) nema rješenja d) $x = 0$

**TEST KOVERTA III
GRUPA A**

6. Rješenje jednačine $\sin 2x = -\cos x$ u III kvadrantu je

- a) nema rješenja b) $x = \frac{4\pi}{3}$ c) $x = \frac{5\pi}{4}$ d) $x = \frac{7\pi}{6}$

7. Površina trapeza čije su osnovice $a=16\text{cm}$ i $c=4\text{cm}$, i krak $b=10\text{cm}$ jednaka je

- a) 40cm^2 b) 80cm^2 c) 160cm^2 d) 50cm^2

8. Rješenje jednačine $\log x + \log(x + 3) = 1$ je

- a) $x = 7$ b) $x = 5$ c) $x = 2$ d) $x = 1$

9. Rješenja jednačine $x^2 - 6x + 8 = 0$ su

- a) oba pozitivna b) oba negativna c) konjugovano-kompleksni brojevi d) različitih predznaka

10. Kompleksan broj $(2 + i)^3$ jednak je

- a) $-2i$ b) $-11 - 2i$ c) $10 + i$ d) $2 + 11i$

UNIVERZITET U TUZLI

RUDARSKO-GEOLOŠKO-GRAĐEVINSKI FAKULTET

TEST KOVERTA III

GRUPA B

KVALIFIKACIONI ISPIT IZ MATEMATIKE

03. 09. 2014. godine

Test sadrži 10 zadataka. Kao odgovor, u svakom zadatku trebate zaokružiti slovo ispred jednog od ponuđenih odgovora. Svaki tačan odgovor vrijedi 4 boda.

1. Vrijednost izraza $x^3 + 4x^2 - 3$ za $x = \frac{-3}{4}$ jednaka je

- a) 2 b) $\frac{-71}{64}$ c) -4 d) $\frac{-75}{64}$

2. Izraz $\frac{a^6 - b^6}{a^2 - b^2}$ jednak je izrazu

- a) $a^4 - b^4$ b) $a^4 + b^4$ c) $(a^2 - ab + b^2)(a^2 + ab + b^2)$ d) $(a^2 - ab + b^2)^2$

3. Zbir $x + y$ rješenja sistema jednačina

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

jednak je

- a) 3 b) 2 c) -1 d) 4

4. Nejednačina $x^2 + 6x + 8 \geq 0$ zadovoljena je za

- a) $x \in [-2, \infty]$ b) $x \in (-\infty, -4)$ c) $x \in (-4, -2)$ d) $x \in (-\infty, -4] \cup [-2, \infty)$

5. Rješenje jednačine $\left(\frac{1}{9}\right)^x + 3^{-x+1} + 2 = 0$ jednako je

- a) $x = 2$ b) *nema rješenja* c) $x = -1$ d) $x = 0$

**TEST KOVERTA III
GRUPA B**

6. Rješenje jednačine $\sin 2x = \cos x$ u II kvadrantu je
a) $x = \frac{3\pi}{4}$ b) $x = \frac{2\pi}{3}$ c) $x = \frac{5\pi}{6}$ d) nema rješenja
7. Površina trapeza čije su osnovice $a=8\text{cm}$ i $c=2\text{cm}$, i krak $b=5\text{cm}$ jednaka je
a) 30cm^2 b) 10cm^2 c) 40cm^2 d) 20cm^2
8. Rješenje jednačine $2 \log x - \log(x - 9) = 2$ je
a) $x = 100$ b) $x = 10$ i $x = 90$ c) $x = 20$ d) *nema rješenja*
9. Rješenja jednačine $x^2 + 7x + 10 = 0$ su
a) oba pozitivna b) oba negativna c) konjugovano-kompleksni brojevi d) različitih predznaka
10. Kompleksan broj $(1 - 2i)^3$ jednak je
a) $2i$ b) $-2i$ c) $-11 + 2i$ d) $-4 + i$