

UNIVERZITET U TUZLI Fakultet elektrotehnike Tuzla, 29.06.2012.godine	KVALIFIKACIONI ISPIT IZ MATEMATIKE	GRUPA A
1.	Ako su $a, b \neq 0$, onda izraz $\frac{1}{a^{\frac{1}{2}} + b^{\frac{1}{2}}} - \left(\frac{\sqrt{a} - \sqrt{b}}{a^{\frac{3}{2}} - b^{\frac{3}{2}}} \right)^{-1} \cdot (ab)^{-\frac{1}{2}}$ ima vrijednost:	
	a) -1 b) $\frac{1}{\sqrt{ab}}$ c) 1 d) \sqrt{ab}	
2.	Za koje vrijednosti parametra p kvadratna jednačina $(p-3)x^2 - 8px + p - 3 = 0$ nema realnih rješenja?	
	a) $\left(-3, -\frac{5}{2} \right)$ b) 0 c) $\left(1, \frac{5}{2} \right)$ d) $\left(-1, \frac{3}{5} \right)$	
3.	Skup rješenja nejednačine $\frac{x^2 + 3x + 6}{2x - 1} \leq \frac{x^2 - 3x + 6}{2x + 1}$ je:	
	a) $(-3, -1)$ b) $(1, 3)$ c) $\left(\frac{2}{3}, 1 \right)$ d) $\left(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2} \right)$	
4.	Zbir kvadrata rješenja jednačine $3 \cdot 9^{x-1} = 4 \cdot 3^x - 9$ je:	
	a) 90 b) 5 c) 73 d) 41	
5.	Zbir kvadrata realnih rješenja jednačine $\log_3(4^{x-1} + 5) = 1 + \log_3 \frac{5 \cdot 2^{x-1} + 1}{3}$ je:	
	a) 10 b) 25 c) 5 d) 41	
6.	Skup rješenja nejednačine $\left \frac{1-7x}{2x+1} \right \leq 1$ je:	
	a) $\left[-2, -\frac{3}{2} \right)$ b) $[-1, 0]$ c) $\left[0, \frac{2}{5} \right)$ d) $\left[\frac{5}{2}, +\infty \right)$	
7.	Modul kompleksnog broja $\frac{\sqrt{3} - i\sqrt{3}}{\cos 15^\circ + i \sin 15^\circ}$ je:	
	a) $2\sqrt{3}$ b) $2\sqrt{6}$ c) $3\sqrt{2}$ d) $\sqrt{6}$	
8.	Rješenje trigonometrijske jednačine $2 \sin^2 x - 5 \cos x + 1 = 0$ u prvom kvadrantu je:	
	a) $\frac{\pi}{3}$ b) $\frac{\pi}{6}$ c) $\frac{\pi}{15}$ d) $\frac{\pi}{4}$	
9.	Koordinatni početak i tačke u kojima prava $8x + 7y - 56 = 0$ siječe x i y ose čine trougao. Koliko iznosi površina tog trougla?	
	a) 56 b) 28 c) 42 d) 14	
10.	Osnovica jednakokrakog trougla je 3[cm] i njen naspramni ugao je 30° . Koliko iznosi površina trougla?	
	a) $\frac{9(2-\sqrt{3})}{4} [cm^2]$ b) $\frac{3(2+\sqrt{3})}{2} [cm^2]$ c) $\frac{9(2+\sqrt{3})}{4} [cm^2]$ d) $\frac{3(2-\sqrt{3})}{2} [cm^2]$	
NAPOMENA	Poslije svakog zadatka ponuđena su četiri odgovora. Zaokružite odgovor koji smatrate tačnim. Tačno zaokružen odgovor nosi 4 boda. Nezaokružen odgovor nosi 0 bodova.	

UNIVERZITET U TUZLI Fakultet elektrotehnike Tuzla, 29.06.2012.godine	KVALIFIKACIONI ISPIT IZ MATEMATIKE	GRUPA B
1.	Ako su $a, b \neq 0$, onda izraz $\left(\frac{\sqrt{a} + \sqrt{b}}{a^{\frac{2}{3}} + b^{\frac{2}{3}}} \right)^{-1} - \frac{1}{\left(a^{\frac{1}{2}} - b^{\frac{1}{2}} \right)^{-2}} \cdot (ab)^{-\frac{1}{2}}$ ima vrijednost:	
	a) \sqrt{ab} b) 1 c) $\frac{1}{\sqrt{ab}}$ d) -1	
2.	Za koje vrijednosti parametra p kvadratna jednačina $(p-5)x^2 - 6px + p-5 = 0$ nema realnih rješenja?	
	a) $\left(-2, -\frac{5}{2} \right)$ b) 0 c) $\left(-\frac{5}{2}, \frac{5}{4} \right)$ d) $\left(1, \frac{5}{2} \right)$	
3.	Skup rješenja nejednačine $\frac{x^2 + 2x + 4}{3x - 1} \leq \frac{x^2 - 2x + 4}{3x + 1}$ je:	
	a) $\left(-\frac{1}{3}, \frac{1}{3} \right)$ b) $(-2, -1)$ c) $\left(-1, -\frac{1}{2} \right)$ d) $\left(\frac{1}{2}, 1 \right)$	
4.	Zbir kvadrata rješenja jednačine $4^{x-1} = 3 \cdot 2^x - 8$ je:	
	a) 90 b) 25 c) 13 d) 73	
5.	Zbir kvadrata realnih rješenja jednačine $\log_2(9^{x-1} + 7) = 2 + \log_2(3^{x-1} + 1)$ je:	
	a) 41 b) 25 c) 13 d) 5	
6.	Skup rješenja nejednačine $\left \frac{1-5x}{3x+1} \right \leq 1$ je:	
	a) $[0, 1]$ b) $\left[-\frac{5}{2}, -1 \right)$ c) $[-5, -3]$ d) $\left[\frac{5}{2}, +\infty \right)$	
7.	Modul kompleksnog broja $\frac{\sqrt{3} + i\sqrt{3}}{\cos 75^\circ + i \sin 75^\circ}$ je:	
	a) $2\sqrt{6}$ b) $\sqrt{6}$ c) $3\sqrt{2}$ d) $2\sqrt{3}$	
8.	Rješenje trigonometrijske jednačine $2 \cos^2 x - 7 \sin x + 2 = 0$ u prvom kvadrantu je:	
	a) $\frac{\pi}{15}$ b) $\frac{\pi}{3}$ c) $\frac{\pi}{4}$ d) $\frac{\pi}{6}$	
9.	Koordinatni početak i tačke u kojima prava $7x + 8y - 56 = 0$ siječe x i y ose čine trougao. Koliko iznosi površina tog trougla?	
	a) 28 b) 14 c) 56 d) 42	
10.	Osnovica jednakokrakog trougla je 6[cm] i njen naspramni ugao je 150° . Koliko iznosi površina trougla?	
	a) $9(2 + \sqrt{3}) [cm^2]$ b) $3(2 - \sqrt{3}) [cm^2]$ c) $9(2 - \sqrt{3}) [cm^2]$ d) $3(2 + \sqrt{3}) [cm^2]$	
NAPOMENA Poslije svakog zadatka ponuđena su četiri odgovora. Zaokružite odgovor koji smatrate tačnim. Tačno zaokružen odgovor nosi 4 boda. Nezaokružen odgovor nosi 0 bodova.		