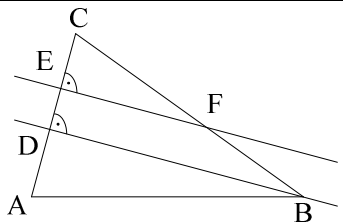


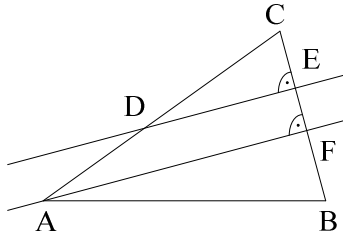
UNIVERZITET U TUZLI Fakultet elektrotehnike Tuzla, 01.07.2016. godine	KVALIFIKACIONI ISPIT IZ MATEMATIKE	GRUPA A
---	---------------------------------------	---------

1.	Realna vrijednost izraza $(\sqrt{3}+2) \cdot \sqrt[3]{15\sqrt{3}-26}$ je:	
	a) $-\sqrt{3}$ b) $-1$ c) $\sqrt{3}$ d) $1$	
2.	Koliko iznosi zbir svih realnih vrijednosti parametra $k$ za koje razlika rješenja jednačine $(3k-1)x^2+(3k+2)x+k=0$ iznosi 1?	
	a) $\frac{11}{6}$ b) $\frac{1}{4}$ c) $-\frac{1}{4}$ d) $\frac{11}{3}$	
3.	Broj realnih rješenja jednačine $x^2+3 x-1 +2=0$ je:	
	a) $1$ b) $4$ c) $2$ d) $0$	
4.	Dat je niz brojeva 01234 01234 01234... Koji broj se nalazi na 2016. mjestu?	
	a) $4$ b) $1$ c) $0$ d) $3$	
5.	Broj cjelobrojnih rješenja nejednačine $\log_{\frac{1}{2}} \log_3(2x-3) \geq -1$ je:	
	a) $4$ b) $3$ c) $2$ d) $0$	
6.	Koliko iznosi zbir realnog i imaginarnog dijela kompleksnog broja $Z$ ako vrijedi $\frac{ Z +2i}{Z-1} = -1$ ?	
	a) $\frac{7}{2}$ b) $2$ c) $-\frac{7}{2}$ d) $\frac{1}{2}$	
7.	Broj rješenja jednačine $\sin 2x+2\sin x+\cos x+1=0$ na intervalu $(0,\pi)$ je:	
	a) $0$ b) $1$ c) $2$ d) $3$	
8.	Koliko iznosi $f(2)$ ako je $2f(x)+3f(2-x)=(x-2)^2$ ?	
	a) $0$ b) $\frac{12}{13}$ c) $2$ d) $\frac{12}{5}$	
9.	Zbir realnih rješenja jednačine $5 \cdot 9^x + 3 \cdot 25^x = 8 \cdot 15^x$ je:	
	a) $-\frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{2}$ c) $1$ d) $-1$	
10.	Trougao ABC je presiječen s dvije paralelne prave. Ako vrijedi $CB:CF=2:1$ i $CD=8$ , koliko iznosi $CE$ ?	
	a) $4$ b) $\frac{1}{2}$ c) $8$ d) $2$	

**NAPOMENA**

Poslije svakog zadatka ponuđena su četiri odgovora.  
 Zaokružite slovo ispred tačnog odgovora.  
 Svaki zadatak nosi 4 boda.  
 Samo zaokruženo tačno rješenje zadatka koje je potkrijepljeno izradom na pomoćnim papirima nosi 4 boda.  
 U ostalim slučajevima zadatak ne nosi bodove.

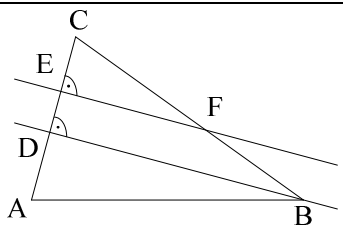
UNIVERZITET U TUZLI Fakultet elektrotehnike Tuzla, 01.07.2016. godine	KVALIFIKACIONI ISPIT IZ MATEMATIKE	GRUPA B
---	---------------------------------------	---------

1.	Realna vrijednost izraza $\sqrt{\sqrt{2}-1} \cdot \sqrt[6]{5\sqrt{2}+7}$ je:
	a) 1                      b) $\sqrt{3}$ c) $\sqrt{2}$ d) $2\sqrt{2}$
2.	Koliko iznosi zbir svih realnih vrijednosti parametra $k$ za koje razlika rješenja jednačine $(k+1)x^2 - (2k-1)x - 2k = 0$ iznosi 2?
	a) $\frac{3}{8}$ b) $\frac{3}{4}$ c) $-\frac{3}{4}$ d) $\frac{1}{2}$
3.	Broj realnih rješenja jednačine $x^2 + 4 x+1  + 3 = 0$ je:
	a) 1                      b) 0                      c) 4                      d) 2
4.	Dat je niz brojeva 1234 1234 1234... Koji broj se nalazi na 2016. mjestu?
	a) 1                      b) 2                      c) 3                      d) 4
5.	Broj cjelobrojnih rješenja nejednačine $\log_{\frac{1}{4}} \log_2(2x+3) \geq -1$ je:
	a) 6                      b) 4                      c) 7                      d) 0
6.	Koliko iznosi zbir realnog i imaginarnog dijela kompleksnog broja $Z$ ako vrijedi $\frac{ Z -2i}{Z+1} = 1$ ?
	a) $-\frac{1}{2}$ b) $-\frac{7}{2}$ c) $\frac{7}{2}$ d) 1
7.	Broj rješenja jednačine $\sin 2x - 2\sin x + \cos x - 1 = 0$ na intervalu $(0, \pi)$ je:
	a) 3                      b) 2                      c) 1                      d) 0
8.	Koliko iznosi $f(3)$ ako je $2f(x) + f(3-x) = (x-3)^2$ ?
	a) 3                      b) -3                      c) 0                      d) $\frac{1}{3}$
9.	Zbir realnih rješenja jednačine $9 \cdot 16^x + 4 \cdot 81^x = 13 \cdot 36^x$ je:
	a) -1                      b) $\frac{1}{2}$ c) 1                      d) $-\frac{1}{2}$
10.	<p>Trougao ABC je presiječen s dvije paralelne prave. Ako vrijedi <math>AC : DC = 3 : 2</math> i <math>CF = 6</math>, koliko iznosi <math>CE</math>?</p> 
	a) $\frac{3}{2}$ b) 4                      c) 3                      d) $\frac{2}{3}$

**NAPOMENA**

Poslije svakog zadatka ponuđena su četiri odgovora.  
 Zaokružite slovo ispred tačnog odgovora.  
 Svaki zadatak nosi 4 boda.  
 Samo zaokruženo tačno rješenje zadatka koje je potkrijepljeno izradom na pomoćnim papirima nosi 4 boda.  
 U ostalim slučajevima zadatak ne nosi bodove.

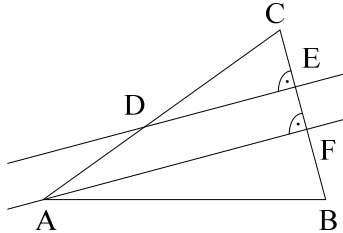
UNIVERZITET U TUZLI Fakultet elektrotehnike Tuzla, 01.07.2016. godine	KVALIFIKACIONI ISPIT IZ MATEMATIKE	GRUPA C
---	---------------------------------------	---------

1.	Realna vrijednost izraza $(\sqrt{3}-2) \cdot \sqrt[3]{15\sqrt{3}+26}$ je:	a) 1	b) $\sqrt{3}$	c) $-\sqrt{3}$	d) -1
2.	Koliko iznosi zbir svih realnih vrijednosti parametra $k$ za koje razlika rješenja jednačine $2(3k+1)x^2 - 2(3k-2)x - k = 0$ iznosi 1?	a) $\frac{8}{3}$	b) $-\frac{11}{6}$	c) $\frac{3}{16}$	d) $\frac{1}{2}$
3.	Broj realnih rješenja jednačine $x^2 + 5 x-1  + 4 = 0$ je:	a) 4	b) 2	c) 0	d) 1
4.	Dat je niz brojeva 123456 123456 123456... Koji broj se nalazi na 2016. mjestu?	a) 4	b) 6	c) 2	d) 1
5.	Broj cjelobrojnih rješenja nejednačine $\log_{\frac{1}{3}} \log_2(2x-3) \geq -1$ je:	a) 4	b) 2	c) 0	d) 3
6.	Koliko iznosi zbir realnog i imaginarnog dijela kompleksnog broja $Z$ ako vrijedi $\frac{ Z +3i}{Z-2} = -1$ ?	a) $\frac{7}{4}$	b) $\frac{17}{4}$	c) $-\frac{17}{4}$	d) 2
7.	Broj rješenja jednačine $\sin 2x + 2\sin x + \sqrt{2}\cos x + \sqrt{2} = 0$ na intervalu $(0, \pi)$ je:	a) 2	b) 1	c) 3	d) 0
8.	Koliko iznosi $f(2)$ ako je $3f(x) + 2f(2-x) = (x-2)^2$ ?	a) 2	b) $-\frac{8}{5}$	c) 0	d) $-\frac{8}{13}$
9.	Zbir realnih rješenja jednačine $3 \cdot 9^x + 5 \cdot 25^x = 8 \cdot 15^x$ je:	a) -1	b) $-\frac{1}{2}$	c) 1	d) -2
10.	Trougao ABC je presiječen s dvije paralelne prave. Ako vrijedi $CB:CF = 2:1$ i $CE = 3$ , koliko iznosi $CD$ ?				
		a) $\frac{3}{2}$	b) $\frac{1}{2}$	c) 6	d) 2

**NAPOMENA**

Poslije svakog zadatka ponuđena su četiri odgovora.  
 Zaokružite slovo ispred tačnog odgovora.  
 Svaki zadatak nosi 4 boda.  
 Samo zaokruženo tačno rješenje zadatka koje je potkrijepljeno izradom na pomoćnim papirima nosi 4 boda.  
 U ostalim slučajevima zadatak ne nosi bodove.

UNIVERZITET U TUZLI Fakultet elektrotehnike Tuzla, 01.07.2016. godine	KVALIFIKACIONI ISPIT IZ MATEMATIKE	GRUPA D
---	---------------------------------------	---------

1.	Realna vrijednost izraza $\sqrt{\sqrt{2}+1} \cdot \sqrt[6]{5\sqrt{2}-7}$ je: a) $\sqrt{2}$ b) 1                      c) $2\sqrt{2}$ d) $\sqrt{3}$
2.	Koliko iznosi zbir svih realnih vrijednosti parametra $k$ za koje razlika rješenja jednačine $(k-1)x^2 + (2k+1)x + 2k = 0$ iznosi 2? a) $\frac{3}{8}$ b) $-\frac{8}{3}$ c) $\frac{3}{20}$ d) $\frac{5}{2}$
3.	Broj realnih rješenja jednačine $x^2 + 6 x+1  + 5 = 0$ je: a) 0                      b) 1                      c) 2                      d) 4
4.	Dat je niz brojeva 12345 12345 12345... Koji broj se nalazi na 2016. mjestu? a) 4                      b) 5                      c) 3                      d) 1
5.	Broj cjelobrojnih rješenja nejednačine $\log_{\frac{1}{2}} \log_4 (2x+3) \geq -1$ je: a) 4                      b) 7                      c) 0                      d) 6
6.	Koliko iznosi zbir realnog i imaginarnog dijela kompleksnog broja $Z$ ako vrijedi $\frac{ Z -3i}{Z+2} = 1$ ? a) $\frac{17}{4}$ b) $-\frac{17}{4}$ c) $-\frac{7}{4}$ d) -2
7.	Broj rješenja jednačine $\sin 2x - 2\sin x + \sqrt{2}\cos x - \sqrt{2} = 0$ na intervalu $(0, \pi)$ je: a) 3                      b) 1                      c) 2                      d) 0
8.	Koliko iznosi $f(3)$ ako je $f(x) + 2f(3-x) = (x-3)^2$ ? a) 6                      b) $\frac{18}{5}$ c) 3                      d) 0
9.	Zbir realnih rješenja jednačine $4 \cdot 16^x + 9 \cdot 81^x = 13 \cdot 36^x$ je: a) $\frac{1}{2}$ b) -1                      c) 1                      d) 2
10.	<p>Trougao ABC je presiječen s dvije paralelne prave. Ako vrijedi <math>AC : DC = 3 : 2</math> i <math>CE = 6</math>, koliko iznosi <math>CF</math>?</p> 
	a) $\frac{3}{2}$ b) $\frac{2}{3}$ c) 4                      d) 9

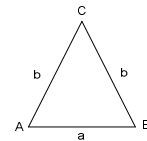
**NAPOMENA**

Poslije svakog zadatka ponuđena su četiri odgovora.  
 Zaokružite slovo ispred tačnog odgovora.  
 Svaki zadatak nosi 4 boda.  
 Samo zaokruženo tačno rješenje zadatka koje je potkrijepljeno izradom na pomoćnim papirima nosi 4 boda.  
 U ostalim slučajevima zadatak ne nosi bodove.



UNIVERZITET U TUZLI Fakultet elektrotehnike Tuzla, 31.08.2016. godine	KVALIFIKACIONI ISPIT IZ MATEMATIKE	GRUPA B
---	---------------------------------------	---------

1.	Zbir svih realnih rješenja jednačine $(x^2 + 2x - 4)^2 - 3(x^2 + 2x - 4) - 4 = 0$ je: a) $-8$ b) $-4$ c) $0$ d) $4$
2.	Za koje vrijednosti parametra $k$ su zbir i proizvod realnih rješenja jednačine $(k - 2)x^2 + (2k + 1)x + (3k + 1) = 0$ uvijek pozitivni? a) $\left(\frac{1}{3}, \frac{1}{2}\right)$ b) $\left(\frac{1}{2}, 2\right)$ c) $\left(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{3}\right)$ d) $(2, +\infty)$
3.	Proizvod realnih rješenja sistema jednačina $3^{x+y} = 2$ i $3^{x-y} = 4$ je: a) $1$ b) $-\frac{3}{2}\log_3^2 2$ c) $\frac{3}{2}\log_3^2 2$ d) $-\frac{3}{4}\log_3^2 2$
4.	Broj cjelobrojnih rješenja nejednačine $\log_{\frac{1}{2}} \frac{1}{6 \cdot 3^x - 18} \geq \log_2 (9^x - 6 \cdot 3^x + 9)$ je: a) $1$ b) $0$ c) $2$ d) $4$
5.	Broj cjelobrojnih rješenja nejednačine $\left  \frac{2 - 7x + 6x^2}{2 + 3x - 2x^2} \right  \leq 1$ je: a) $0$ b) $1$ c) $2$ d) $3$
6.	Koliko iznosi vrijednost izraza $(\cos 15^\circ + i \sin 15^\circ) \cdot (\sin 75^\circ - i \cos 75^\circ)$ ? a) $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$ b) $-i$ c) $0$ d) $1$
7.	Za koje realne vrijednosti ugla $x$ na segmentu $[0, 2\pi]$ vrijedi $\frac{3\sqrt{3} - 2\sqrt{3} \sin x + 6 \cos x - 2 \sin 2x}{5 - 4 \sin x + 5 \cos x - 2 \sin 2x} \leq 0$ ? a) $\left[\frac{\pi}{2}, \frac{5\pi}{6}\right]$ b) $\left[\frac{5\pi}{6}, \pi\right) \cup \left(\pi, \frac{7\pi}{6}\right]$ c) $\left[\frac{7\pi}{6}, \frac{4\pi}{3}\right]$ d) $\left[\frac{4\pi}{3}, \frac{3\pi}{2}\right]$
8.	126 studenata krenulo je s 3 autobusa na ekskurziju. Na prvom stajalištu iz prvog autobusa pređe u drugi 4 studenta, a u treći autobus 7 studenata. Kad su nastavili vožnju u svakom autobusu je bio jednak broj studenata. Koliko je studenata bilo u trećem autobusu na početku putovanja? a) $31$ b) $46$ c) $35$ d) $38$
9.	Vrijednost parametra $p$ , za koju prava $(p - 1)x + py - 4 = 0$ ima dva puta veći odsječak na apscisi nego na ordinati, pripada intervalu: a) $(1, 3]$ b) $(3, 5]$ c) $(-1, 1]$ d) $(-3, -1]$
10.	Obim jednakokrakog $ABC$ trougla je $8$ , a odnos stranica je $a : b = 2 : 3$ . Koliko iznosi površina trougla? a) $\sqrt{2}$ b) $4\sqrt{2}$ c) $4$ d) $2\sqrt{2}$
<p><b>NAPOMENA</b></p> <p>Poslije svakog zadatka ponuđena su četiri odgovora. Zaokružite slovo ispred tačnog odgovora. Svaki zadatak nosi 4 boda. Samo zaokruženo tačno rješenje zadatka koje je potkrijepljeno izradom na pomoćnim papirima nosi 4 boda. U ostalim slučajevima zadatak ne nosi bodove.</p>	



1.	Vrijednost izraza $\sqrt{\frac{3}{16} : \left(8 + \frac{1}{3}\right) + \frac{1}{25}}$
	a) 2                                      b) $\frac{1}{4}$ c) $\frac{1}{2}$ d) 1
2.	Vrijednost izraza $\left[\frac{2}{3} - \frac{4}{5}\left(2 + \frac{1}{2}\right)\right] : \left[\frac{4}{3} - \frac{8}{9}\left(2 + \frac{2}{5}\right)\right]$ je:
	a) $-\frac{1}{2}$ b) $-\frac{5}{3}$ c) $\frac{1}{2}$ d) $\frac{5}{3}$
3.	Pojednostavljenjem izraza $\left[\frac{b}{b+c-a} \cdot \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{b+c}\right)\right] (b+c)$ se dobiva:
	a) $\frac{b}{a}$ b) $\frac{a}{b+c-a}$ c) $\frac{b+c}{b+c-a}$ d) $b+c$
4.	Zbir rješenja sistema $2x+4y=-2$ i $-3x+5y=3$ je:
	a) -2                                      b) -1                                      c) 0                                      d) 1
5.	Vrijednost izraza $\sqrt{x^3} : \sqrt[3]{x^2}$ je:
	a) $\sqrt[3]{x}$ b) $x^2$ c) $\sqrt[6]{x^5}$ d) $\sqrt[3]{x^2}$
6.	Zbir realnih rješenja jednačine $x^2 - 3x + 2 = 0$ je:
	a) 2                                      b) -3                                      c) -2                                      d) 3
7.	Skup realnih rješenja nejednačine $\frac{3x+1}{4x+1} \geq 1$ je:
	a) $(0, 2]$ b) $(0, +\infty)$ c) $\left[-\frac{1}{4}, 0\right]$ d) $\left[-2, -\frac{1}{4}\right)$
8.	Modul kompleksnog broja $Z = \frac{-1+3i}{-2+i}$ je:
	a) $\sqrt{2}$ b) $\sqrt{10}$ c) 2                                      d) 5
9.	Ako je $\cos 2x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ , odrediti $x$ tako da $x \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ :
	a) $\frac{\pi}{2}$ b) $\frac{\pi}{4}$ c) $\frac{\pi}{8}$ d) $\frac{\pi}{12}$
10.	Stranice pravouganika su 6 i 8. Koliko iznosi dijagonala pravougaonika?
	a) 14                                      b) 10                                      c) 7                                      d) 2
<b>NAPOMENA</b>	<p><b>Poslije svakog zadatka ponuđena su četiri odgovora.</b>  <b>Zaokružite slovo ispred tačnog odgovora.</b>  <b>Svaki zadatak nosi 4 boda.</b>  <b>Samo zaokruženo tačno rješenje zadatka koje je potkrijepljeno izradom na pomoćnim papirima nosi 4 boda.</b>  <b>U ostalim slučajevima zadatak ne nosi bodove.</b></p>

<b>UNIVERZITET U TUZLI</b> <b>Fakultet elektrotehnike</b> <b>TEHNIČKI ODGOJ I INFORMATIKA</b> <b>Tuzla, 31.08.2016.godine</b>	<b>KVALIFIKACIONI ISPIT IZ MATEMATIKE</b>
--	---

1.	Ako je $a = \frac{\sqrt{5}+1}{2}$ i $b = \frac{1-\sqrt{5}}{2}$ , onda je $a^2 + b^2$ :
	a) $2\sqrt{5}$ b) $\sqrt{5}$ c) 3                      d) 1
2.	Vrijednost izraza $\sqrt{\frac{16}{9} + \frac{3}{25}} : \left(8 + \frac{1}{3}\right)$ je:
	a) $\frac{5}{3}$ b) $\frac{3}{5}$ c) $\frac{4}{5}$ d) 1
3.	Vrijednost izraza $\frac{8}{23} + \left[\frac{1}{2} + \left(\frac{1}{8} - \frac{1}{4}\right)\right] \cdot \frac{40}{23}$ je:
	a) $\frac{1}{23}$ b) $\frac{16}{23}$ c) -1                      d) 1
4.	Vrijednost izraza $\left(\sqrt[6]{a^4}\right)^{12} : \left(\sqrt[3]{\sqrt[4]{a^6}}\right)^8$ je:
	a) $a^2$ b) $a$ c) 1                      d) $\frac{1}{a}$
5.	Zbir rješenja sistema $2x - 3y = 7$ i $3x + 2y = 4$ je:
	a) -1                      b) 1                      c) 2                      d) -2
6.	Proizvod realnih rješenja jednačine $3x^2 - 5x - 2 = 0$ je:
	a) $-\frac{2}{3}$ b) $-\frac{5}{3}$ c) $\frac{5}{3}$ d) -1
7.	Skup realnih rješenja nejednačine $\frac{4x-1}{5x-1} \geq 1$ je:
	a) $\left[\frac{1}{5}, \frac{1}{4}\right]$ b) $\left[-\frac{1}{4}, -\frac{1}{5}\right]$ c) $\left[\frac{1}{5}, 1\right]$ d) $\left[0, \frac{1}{5}\right)$
8.	Modul kompleksnog broja $Z = \frac{3-4i}{-1+2i}$ je:
	a) $2\sqrt{5}$ b) $\sqrt{5}$ c) 5                      d) 1
9.	Ako je $\sin 3x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ , odrediti $x$ tako da $x \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ :
	a) $\frac{\pi}{3}$ b) $\frac{\pi}{6}$ c) $\frac{\pi}{9}$ d) $\frac{\pi}{12}$
10.	Vrijednosti hipotenuze i jedne katete pravouglog trougla su 5 i 3. Koliko iznosi površina trougla?
	a) 6                      b) 4                      c) 12                      d) 15
<b>NAPOMENA</b>	<b>Poslije svakog zadatka ponuđena su četiri odgovora.</b> <b>Zaokružite slovo ispred tačnog odgovora.</b> <b>Svaki zadatak nosi 4 boda.</b> <b>Samo zaokruženo tačno rješenje zadatka koje je potkrijepljeno izradom na pomoćnim papirima nosi 4 boda.</b> <b>U ostalim slučajevima zadatak ne nosi bodove.</b>