

UNIVERZITET U TUZLI
PRIRODNO – MATEMATIČKI FAKULTET
ODSJEK MATEMATIKA

Studijski programi: Edukacija u matematici i Primijenjena matematika

KVALIFIKACIONI ISPIT IZ MATEMATIKE

Datum: 01. juli 2016.

Grupa A

Napomena: **Zaokružiti samo jedan odgovor za koji smatrate da je tačan!**

- Vrijednost izraza $\sqrt[6]{9 + 4\sqrt{5}} \cdot \sqrt[3]{\sqrt{5} - 2}$ je:
a) $\sqrt{5}$, b) 1, c) $\sqrt[3]{5}$, d) 0.
- Nakon sređivanja, izraz $\frac{a}{a^2 - a + 1} + \frac{1}{a + 1} - \frac{a^2 + 1}{a^3 + 1}$ se svodi na
a) $\frac{a^2}{a^3 + 1}$, b) $\frac{a^2}{a^3 - 1}$, c) $\frac{1}{a + 1}$, d) $\frac{1}{a - 1}$.
- Zarade osoba A , B i C su u odnosima $A : B = 3 : 2$ i $B : C = 4 : 1$. Ako je ukupna zarada sve tri osobe 3300 KM, tada je osoba A zaradila
a) 1200 KM, b) 1800 KM, c) 700 KM, d) 980 KM.
- Rješenje nejednačine $\frac{x - 1}{2x + 1} \leq -1$ je skup:
a) $\frac{1}{2} < x < +\infty$, b) $-\infty < x < -\frac{1}{2}$, c) $-\frac{1}{2} < x \leq 0$, d) $0 < x < \frac{1}{2}$.
- Ako su $a = 0, 1$ i $b = -0, 3$ koja od sljedećih relacija je tačna?
a) $a^2 < b^3$, b) $a < b^2$, c) $a^3 < b^2$, d) $a^3 < b$.
- Ako je uređeni par (a, b) rješenje sistema jednačina $\left. \begin{array}{l} x + y = -2 \\ 2x + 3y = -10 \end{array} \right\}$ tada je $-a + 2b$ jednako:
a) -12 , b) 12, c) -1 , d) -16 .
- Kvadrat rješenja jednačine $\sqrt{81^{4x-2}} = \frac{1}{9} \cdot 27^{3x-1}$ je
a) 1, b) 4, c) 16, d) 121.
- Broj rješenja jednačine $\log x + \log(x + 3) = 1$ je:
a) 0, b) 1, c) 2, d) 3.
- Ako je $z = 1 - 2i$ tada je $\frac{z + \bar{z}}{1 - z \cdot \bar{z}}$:
a) $-\frac{1}{2}$, b) $\frac{1}{2}$, c) $\frac{3}{2}$, d) $-\frac{3}{2}$.
- U pravougli trougao sa katetama dužine $a = 2$ i $b = 3$ upisan je kvadrat koji sa trouglom ima zajednički pravi ugao. Dužina stranice upisanog kvadrata je:
a) $\frac{4}{5}$, b) $\frac{5}{4}$, c) $\frac{5}{6}$, d) $\frac{6}{5}$.

RJEŠENJA GRUPA A:

Zadatak:	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Odgovor:	B	A	B	C	C	D	A	B	A	D

UNIVERZITET U TUZLI
PRIRODNO – MATEMATIČKI FAKULTET
ODSJEK MATEMATIKA

Studijski programi: Edukacija u matematici i Primijenjena matematika

KVALIFIKACIONI ISPIT IZ MATEMATIKE

Datum: 01. juli 2016.

Grupa B

Napomena: **Zaokružiti samo jedan odgovor za koji smatrate da je tačan!**

1. Vrijednost izraza $\sqrt[4]{6 + 2\sqrt{5}} \cdot \sqrt{\sqrt{5} - 1}$ je:

a) 2, b) -2, c) 1, d) 0.
2. Nakon sređivanja, izraz $\frac{a-1}{a^2-a+1} + \frac{a}{a+1} - \frac{1}{a^3+1}$ se svodi na

a) $\frac{a^3+a+2}{a^3+1}$, b) $\frac{a^3+a-2}{a^3+1}$, c) $\frac{1}{a^3+1}$, d) $\frac{1}{a^3-1}$.
3. Zarade osoba A , B i C su u odnosima $A : B = 5 : 3$ i $B : C = 3 : 1$. Ako je ukupna zarada sve tri osobe 900 KM, tada je osoba A zaradila

a) 100 KM, b) 400 KM, c) 500 KM, d) 650 KM.
4. Rješenje nejednačine $\frac{x+1}{3x-4} > 2$ je skup:

a) $\frac{9}{5} < x < +\infty$, b) $-\infty < x < \frac{9}{5}$, c) $-\frac{4}{3} < x < 0$, d) $\frac{4}{3} < x < \frac{9}{5}$.
5. Ako su $a = 0, 1$ i $b = -0, 3$ koja od sljedećih relacija je tačna?

a) $a^2 < b^3$, b) $a < b^2$, c) $a^3 < b^2$, d) $a^3 < b$.
6. Ako je uređeni par (a, b) rješenje sistema jednačina $\left. \begin{array}{l} x + y = -2 \\ 2x + 3y = -10 \end{array} \right\}$ tada je $a - 2b$ jednako:

a) 16, b) 14, c) -1, d) -12.
7. Kvadrat rješenja jednačine $\left(\frac{1}{4}\right)^2 \cdot 16^{2x-9} = \sqrt{64^{3x-5}}$ je

a) 144, b) 625, c) 900, d) 1000.
8. Broj rješenja jednačine $\log(2x+1) + \log(x+1) = \log 6$ je:

a) 0, b) 1, c) 2, d) 3.
9. Ako je $z = -1 - i$ tada je $\frac{z - \bar{z}}{1 - 2 \cdot \bar{z}}$:

a) $\frac{4}{13} + \frac{6}{13}i$, b) $-\frac{4}{13} + \frac{6}{13}i$, c) $-\frac{4}{13} - \frac{6}{13}i$, d) $\frac{4}{13} - \frac{6}{13}i$.
10. U pravougli trougao sa katetama dužine $a = 3$ i $b = 4$ upisan je kvadrat koji sa trouglom ima zajednički pravi ugao. Dužina stranice upisanog kvadrata je:

a) $\frac{1}{5}$, b) $\frac{1}{4}$, c) $\frac{5}{7}$, d) $\frac{12}{7}$.

RJEŠENJA GRUPA B:

Zadatak:	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Odgovor:	A	B	C	D	C	A	B	B	D	D

RJEŠENJA GRUPA C:

Zadatak:	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Odgovor:	D	C	B	A	A	B	C	D	C	B

UNIVERZITET U TUZLI
PRIRODNO – MATEMATIČKI FAKULTET
ODSJEK MATEMATIKA

Studijski programi: Edukacija u matematici i Primijenjena matematika

KVALIFIKACIONI ISPIT IZ MATEMATIKE

septembar 2016.

Grupa C

Napomena: **Zaokružiti samo jedan odgovor za koji smatrate da je tačan!**

- Vrijednost izraza $\sqrt[6]{6 + 2\sqrt{5}} \cdot \sqrt[3]{\sqrt{5} - 1}$ je:
a) $\sqrt[3]{4}$, b) 1, c) $\sqrt{5}$, d) 0.
- Nakon sređivanja, izraz $\frac{a-1}{a^2-a+1} + \frac{2}{a+1} - \frac{1}{a^3+1}$ se svodi na
a) $\frac{3a^2-2a}{a^3+1}$, b) $\frac{3a^2+2a}{a^3+1}$, c) $\frac{2a}{a^3+1}$, d) $\frac{-2a}{a^3+1}$.
- Zarade osoba A , B i C su u odnosima $A : B = 4 : 3$ i $B : C = 3 : 1$. Ako je ukupna zarada sve tri osobe 800 KM, tada je osoba A zaradila
a) 200 KM, b) 300 KM, c) 400 KM, d) 500 KM.
- Rješenje nejednačine $\frac{x+1}{2x+1} \leq -1$ je skup:
a) $-\frac{2}{3} \leq x < +\infty$, b) $-\infty < x < -\frac{1}{2}$, c) $-\frac{2}{3} \leq x < 0$, d) $-\frac{2}{3} \leq x < -\frac{1}{2}$.
- Ako su $a = 0,1$ i $b = -0,01$ koja od sljedećih relacija je tačna?
a) $a^2 < b^3$, b) $a^5 < b^2$, c) $a^3 < b^2$, d) $a^3 < b$.
- Ako je uređeni par (x, y) rješenje sistema jednačina $\left. \begin{array}{l} x + y = -2 \\ 2x + 3y = -10 \end{array} \right\}$ tada je $x^2 + y^2$ jednako:
a) 52, b) 12, c) 16, d) 32.
- Kvadrat rješenja jednačine $\frac{1}{9}\sqrt{81^{4x}} = \cdot 27^{3x-1}$ je
a) 1, b) 4, c) 16, d) 121.
- Broj rješenja jednačine $\log(x+3) + \log(x+6) = 1$ je:
a) 0, b) 1, c) 2, d) 3.
- Ako je $z = 1 - i$ tada je $\frac{z + \bar{z}}{1 - z \cdot \bar{z}}$:
a) 0, b) -1, c) 2, d) -2.
- U pravougli trougao sa katetama dužine $a = 7$ i $b = 8$ upisan je kvadrat koji sa trouglom ima zajednički pravi ugao. Dužina stranice upisanog kvadrata je:
a) $\frac{4}{5}$, b) $\frac{35}{4}$, c) $\frac{56}{15}$, d) $\frac{26}{5}$.

RJEŠENJA GRUPA C:

Zadatak:	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Odgovor:	A	A	C	D	B	A	A	B	B	C

RJEŠENJA GRUPA A:

Zadatak:	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Odgovor:	A	B	C	D	C	A	B	B	D	D

RJEŠENJA GRUPA B:

Zadatak:	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Odgovor:	D	C	B	A	A	B	C	D	C	B

UNIVERZITET U TUZLI
PRIRODNO – MATEMATIČKI FAKULTET
ODSJEK MATEMATIKA

Studijski programi: Edukacija u matematici i Primijenjena matematika

KVALIFIKACIONI ISPIT IZ MATEMATIKE

septembar 2016.

Grupa C

Napomena: **Zaokružiti samo jedan odgovor za koji smatrate da je tačan!**

- Vrijednost izraza $\sqrt[6]{6 + 2\sqrt{5}} \cdot \sqrt[3]{\sqrt{5} - 1}$ je:
a) $\sqrt[3]{4}$, b) 1, c) $\sqrt{5}$, d) 0.
- Nakon sređivanja, izraz $\frac{a-1}{a^2-a+1} + \frac{2}{a+1} - \frac{1}{a^3+1}$ se svodi na
a) $\frac{3a^2-2a}{a^3+1}$, b) $\frac{3a^2+2a}{a^3+1}$, c) $\frac{2a}{a^3+1}$, d) $\frac{-2a}{a^3+1}$.
- Zarade osoba A , B i C su u odnosima $A : B = 4 : 3$ i $B : C = 3 : 1$. Ako je ukupna zarada sve tri osobe 800 KM, tada je osoba A zaradila
a) 200 KM, b) 300 KM, c) 400 KM, d) 500 KM.
- Rješenje nejednačine $\frac{x+1}{2x+1} \leq -1$ je skup:
a) $-\frac{2}{3} \leq x < +\infty$, b) $-\infty < x < -\frac{1}{2}$, c) $-\frac{2}{3} \leq x < 0$, d) $-\frac{2}{3} \leq x < -\frac{1}{2}$.
- Ako su $a = 0,1$ i $b = -0,01$ koja od sljedećih relacija je tačna?
a) $a^2 < b^3$, b) $a^5 < b^2$, c) $a^3 < b^2$, d) $a^3 < b$.
- Ako je uređeni par (x, y) rješenje sistema jednačina $\left. \begin{array}{l} x + y = -2 \\ 2x + 3y = -10 \end{array} \right\}$ tada je $x^2 + y^2$ jednako:
a) 52, b) 12, c) 16, d) 32.
- Kvadrat rješenja jednačine $\frac{1}{9}\sqrt{81^{4x}} = \cdot 27^{3x-1}$ je
a) 1, b) 4, c) 16, d) 121.
- Broj rješenja jednačine $\log(x+3) + \log(x+6) = 1$ je:
a) 0, b) 1, c) 2, d) 3.
- Ako je $z = 1 - i$ tada je $\frac{z + \bar{z}}{1 - z \cdot \bar{z}}$:
a) 0, b) -1, c) 2, d) -2.
- U pravougli trougao sa katetama dužine $a = 7$ i $b = 8$ upisan je kvadrat koji sa trouglom ima zajednički pravi ugao. Dužina stranice upisanog kvadrata je:
a) $\frac{4}{5}$, b) $\frac{35}{4}$, c) $\frac{56}{15}$, d) $\frac{26}{5}$.

RJEŠENJA GRUPA C:

Zadatak:	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Odgovor:	A	A	C	D	B	A	A	B	B	C

RJEŠENJA GRUPA A:

Zadatak:	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Odgovor:	A	B	C	D	C	A	B	B	D	D

RJEŠENJA GRUPA B:

Zadatak:	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Odgovor:	D	C	B	A	A	B	C	D	C	B