

**MATEMATIKA I - KOLOKVIJ #1:**

**PRAVILA** Studentima koji posjeduju mobitel treba biti ugašen. Studentima na ispitu nisu dopuštene nikakve formule. Nikakvo posuđivanje pribora nije dopušteno. U vrijeme trajanja ispita studenti ne mogu izlaziti van bez predaje ispita. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata.

**TRAJANJE: 45 MINUTA. PIŠITE DVOSTRANO!** Obavezno popuniti sva polja ispod. U pitanjima s višestrukim ponudjenim odgovorima može biti više tačnih.

IME I PREZIME: DAVID GRUBIŠIĆ

BROJ INDEKSA: 17+1-016-2016

VRIJEME POČETKA:

VRIJEME ZAVRŠETKA:

10:25

POPUNJAVA  
NASTAVNIK  
Broj ↓  
bodova

Ukupno:

12

1. U binomnoj formuli javlja se broj

2

- (a) kombinacija
- ✗ (b) permutacija
- (c) varijacija
- (d) ništa od navedenog

2. Oznaka  $\sum_{k=1}^n x_k$

2

- ✓ (a) označava zbrajanje
- ✓ (b) je dobro definirana zbog asocijativnosti zbrajanja
- (c) predstavlja komutativnost zbrajanja
- (d) ima  $k$  pribrojnika
- (e) ništa od navedenog

3. Zaokružiti sve parne funkcije: kvadratna, kubna, drugi korijen, treći korijen, eksponencijalna, logaritamska, sinus, arkus sinus, kosinus, arkus kosinus, tangens, arkus tangens.

1

4. Grafički riješiti nejednadžbu:  $e^{2x} < 1 - x$

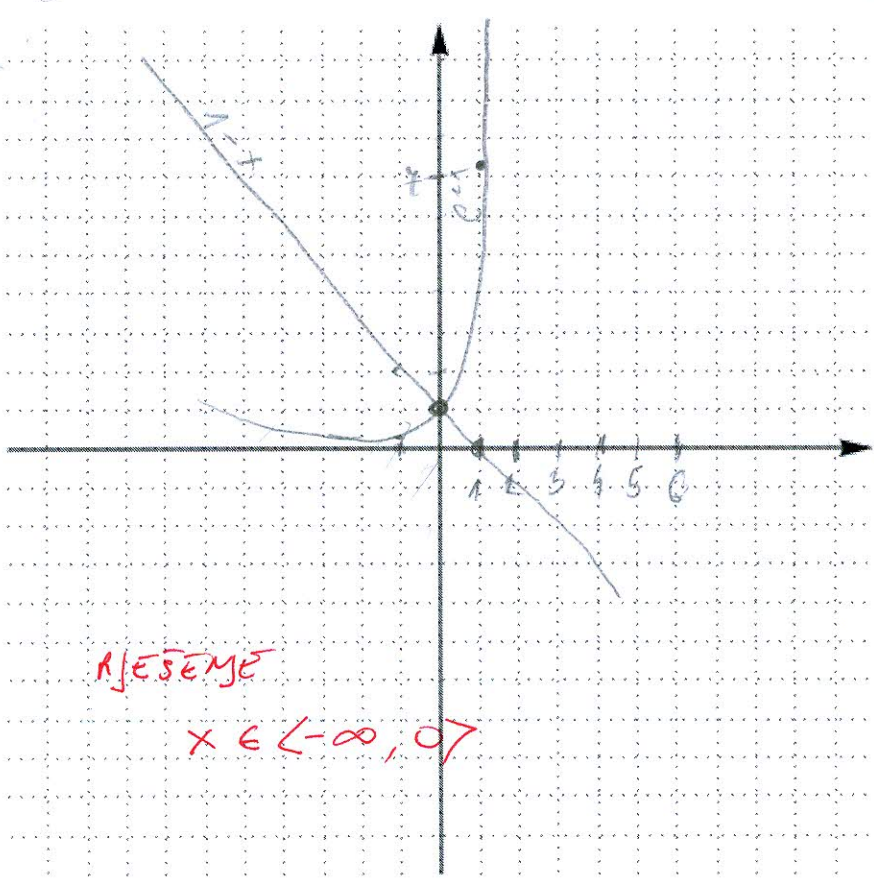
5  
4

$f(x) = e^{2x}$   
 $g(x) = 1 - x$

x	0	1	-1
$e^{2x}$	1	e <sup>2</sup>	e <sup>-2</sup>

x	0	1	-1
1-x	1	0	2



**RJEŠENJE**  
 $x \in (-\infty, 0)$

5. Odrediti nultočke funkcije  $f(x) = \frac{\arccos x}{\ln x}$ .

6

$\ln x \neq 0 \Rightarrow x \neq 1$

$$\arccos x = 0 \quad | \cos$$

$$x = 1$$

- NE PODOVCJAJVA UVJETE JEDNAOZBE  
CUA JEDNAOZBE NEHA RJESENJA



6. Riješiti jednađbu u kompleksnim brojevima:  $z^3 - (5 + 7i)^4 = 0$ .

8

7. Gaussovom metodom riješi sustav linearnih jednačbi:

~~8~~

$$\begin{aligned} x_1 - 2x_2 + 3x_3 - 4x_4 &= 0 \\ x_2 - x_3 + x_4 &= 1 \\ x_1 + 3x_2 - 3x_4 &= 7 \\ -7x_2 + 3x_3 + x_4 &= -15 \end{aligned}$$

$$\left[ \begin{array}{cccc|c} 1 & -2 & 3 & -4 & 0 \\ 0 & 1 & -1 & 1 & 1 \\ 1 & 3 & 0 & -3 & 7 \\ 0 & -7 & 3 & 1 & -15 \end{array} \right] \sim \text{I}^N$$

$$\left[ \begin{array}{cccc|c} 1 & -2 & 3 & -4 & 0 \\ 0 & 1 & -1 & 1 & 1 \\ 0 & 5 & -3 & 1 & 7 \\ 0 & -7 & 3 & 1 & -15 \end{array} \right] \sim \text{II}^N$$

$$\left[ \begin{array}{cccc|c} 1 & -2 & 3 & -4 & 0 \\ 0 & 1 & -1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 2 & -4 & 2 \\ 0 & -7 & 3 & 1 & -15 \end{array} \right] \sim \text{IV}^N$$

$$\left[ \begin{array}{cccc|c} 1 & -2 & 3 & -4 & 0 \\ 0 & 1 & -1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 2 & -4 & 2 \\ 0 & 0 & -4 & 0 & -1 \end{array} \right] \sim \text{II}^N$$

$$\left[ \begin{array}{cccc|c} 1 & 0 & 1 & -2 & 0 \\ 0 & 1 & -1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & -2 & 1 \\ 0 & 0 & -4 & 0 & -1 \end{array} \right] \sim \text{III}^N$$

$$\left[ \begin{array}{cccc|c} 1 & 0 & 1 & -2 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & -1 & 2 \\ 0 & 0 & 1 & -2 & 1 \\ 0 & 0 & -4 & 0 & -1 \end{array} \right] \sim \text{IV}^N$$

$$\left[ \begin{array}{cccc|c} x_1 & x_2 & x_3 & x_4 & \\ 1 & 0 & 0 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & 0 & -1 & 2 \\ 0 & 0 & 1 & -2 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 3 \end{array} \right]$$

0 0 0 0 | 3  $\Rightarrow$  NEMA RJEŠENJA

$$x_4 = 0$$

$$x_3 = 1$$

$$x_2 = 2$$

$$x_1 = -1$$

$$x_2 - x_3 + x_4 = 1$$

$$2 - 1 = 1$$

$$1 = 1 //$$

*Ako vam nedostaje mjesta za neki zadatak slobodno nastavite pisati ovdje (samo istaknite broj zadatka)...*

**MATEMATIKA I - KOLOKVIJ #1:**

**PRAVILA** Studentima koji posjeduju mobitel treba biti ugašen. Studentima na ispitu nisu dopuštene nikakve formule. Nikakvo posuđivanje pribora nije dopušteno. U vrijeme trajanja ispita studenti ne mogu izlaziti van bez predaje ispita. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata.

**TRAJANJE: 45 MINUTA. PIŠITE DVOSTRANO!** Obavezno popuniti sva polja ispod. U pitanjima s višestrukim ponuđenim odgovorima može biti više tačnih.

**IME I PREZIME:** Mario Glasnović

**BROJ INDEKSA:**

**VRIJEME POČETKA:** 09:10

**VRIJEME ZAVRŠETKA:** 10:16

POPUNJAVA  
NASTAVNIK  
Broj ↓  
bodova

Ukupno:

4

1. U binomnoj formuli javlja se broj

- (a) kombinacija
- (b) permutacija
- (c) varijacija
- (d) ništa od navedenog

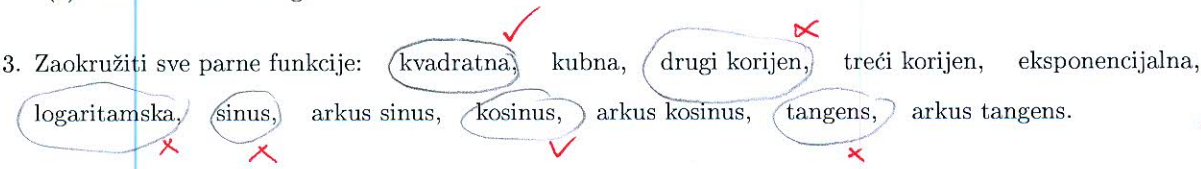
2

2. Oznaka  $\sum_{k=1}^n x_k$

- (a) označava zbrajanje
- (b) je dobro definirana zbog asocijativnosti zbrajanja
- (c) predstavlja komutativnost zbrajanja
- (d) ima  $k$  pribrojnika
- (e) ništa od navedenog

2

3. Zaokružiti sve parne funkcije: kvadratna, kubna, drugi korijen, treći korijen, eksponencijalna, logaritamska, sinus, arkus sinus, kosinus, arkus kosinus, tangens, arkus tangens.



1

4. Grafički riješiti nejednadžbu:  $e^{2x} < 1 - x$

5

$x = -1$   
 $e^{2 \cdot (-1)} = 0.135$   
 $1 - (-x) = 1 - (-1) = 2$   
 $e^{2 \cdot (-1)} < 2$

