

IME I PREZIME: MARNO VULELIJABROJ INDEKSA: 57660

MATEMATIKA 1: KOLOKVIJ 1: Trajanje 100 minuta. Zabranjen je razgovor sa drugim studentima. Na klupama je dozvoljen samo pisaci pribor, kalkulator, indeks ili iksica i prazni papiri koji nose ime studenta. Sav ostali pribor, formule, uređaji, bilješke i nepotpisane prazne papire zabranjeno je koristiti i trebaju ostati u torbi ili pohranjeni kod nastavnika (elektronički uređaji trebaju biti isključeni) tokom cijelog trajanja ispita. Studenti koji primijete zabranjene predmete dužni su ih prijaviti nastavniku. Nije dozvoljeno međusobno posuđivanje pribora tijekom trajanja ispita. Povreda ovih pravila može za posljedicu imati udaljavanje s ispita. ZADATKE RIJEŠAVATE JEDNOSTRANO NA OVOJ STRANICI I PREDLOŠCIMA ZA PISANJE KOJE MOŽETE DOBITI OD NASTAVNIKA.

OXOX

32

Broj ↓
bodova

1. Riješiti jednadžbu: $z + |z| = 9 + 3i$.

~~20~~

2. Odrediti determinantu matrice:

~~20~~

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 2 & 2 & 0 & 1 \\ -1 & 2 & 2 & 0 & 0 \\ -1 & 3 & 2 & 4 & -3 \\ 0 & 0 & 2 & 0 & 2 \\ -3 & 3 & 2 & 1 & 3 \end{bmatrix}$$

~~20~~3. Za funkciju $f(x) = \arcsin x$ nacrtati graf i navesti: domenu, kodomenu, periodičnost, (ne)parnost, ograničenost, rast ili pad; da li je injekcija, surjekcija ili bijekcija; da li postoji inverz i ako postoji koja je to funkcija.

12-20

4. Gaussovom metodom riješiti sustav:

~~20~~

$$2x - 3y - z + 2w + 3v = 4$$

$$4x - 4y - z + 4w + 11v = 4$$

$$2x - 5y - 2z + 2w - v = 9$$

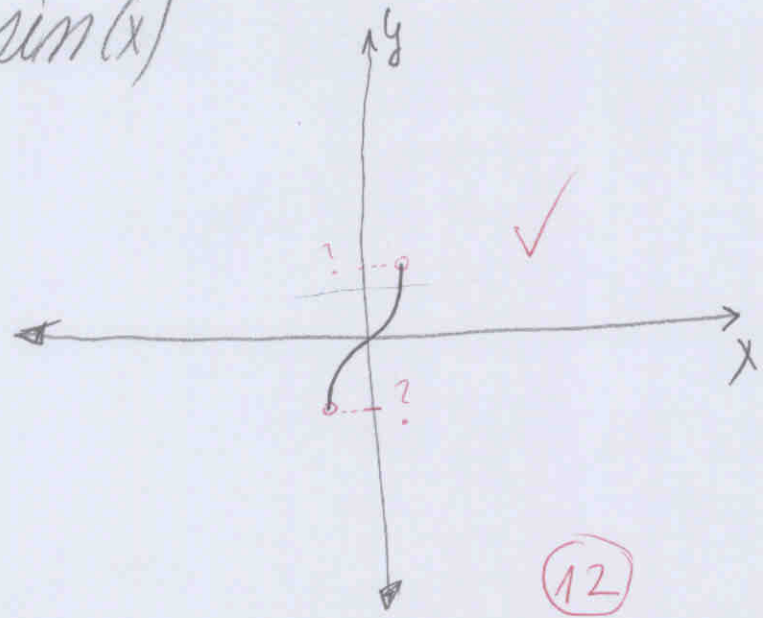
$$2y + z + 4v = -5$$

~~20~~5. Odrediti volumen paralelepipeda određenog vektorima $v_1 = (2, 1, 2)$, $v_2 = (-3, -1, -1)$ i $v_3 = (15, -5, 2)$.

20

3.

ome sin(x)



- * ograničen je ✓
- * surjektivna (ZAVISI OD KODOMENE) ✓
- * parna ✗
- $D(f) = [-1, 1]$ ✓
- * nije periodična ✓
- * injektivna ✓
- kodomena ?
- nest li pod ?
- invert

1. $z + |z| = 9 + 3i$

∅

? $R_1 = 2R_2$

VIDI PRIMJER 17 SEMINARA 4.

IME I PREZIME:

MARKO VULELIJA

BRJ INDEKSA:

57660

4.

$$2x - 3y - z + 2w + 3v = 4$$

$$4x - 4y - z + 4w + 11v = 4$$

$$2x - 5y - 2z + 2w - v = 9$$

$$2y + z + 4v = -5$$

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{1} = \frac{2}{2} = 1 \quad \frac{5}{2} \cdot \frac{3}{2} = \frac{15}{4} \quad \frac{-1}{2} \cdot \frac{3}{1} = \frac{-3}{2}$$

$$-4 - 3 = -7 \quad -\frac{3}{2} \cdot \frac{8}{1} = \frac{-6}{2} = -3$$

$$\frac{5}{2} \cdot \frac{2}{1} = \frac{6}{2} = 3$$

$$-4 - (-6) = -4 + 6 = 2$$

$$-\frac{3}{2} \cdot \frac{4}{1} = \frac{-12}{2} = -6$$

$$\frac{\frac{3}{2}}{\frac{1}{2}} = \frac{6}{2} = 3$$

$$\frac{4}{1} - \frac{5}{2} = \frac{8-5}{2} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{2} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{1}{1} - \frac{1}{2} = \frac{2-1}{2} = \frac{1}{2}$$

$$-4 - 6 = -10$$

$$11 - 6 = 5$$

$$-1 + 2 = 1$$

$$-\frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{-2+3}{4} = \frac{1}{4} \quad -2 - (-1) = -2 + 1 = -1$$

$$2 + (-3) = -1$$

$$\frac{5}{2} - \left(-\frac{3}{2}\right) = \frac{5}{2} + \frac{3}{2} = \frac{8}{2} = 4$$

$$\frac{21}{4} - \frac{3}{2} = \frac{21-6}{4} = \frac{15}{4}$$

$$\begin{bmatrix} 2 & -3 & -1 & 2 & 3 & | & 4 \\ 4 & -4 & -1 & 4 & 11 & | & 4 \\ 2 & -5 & -2 & 2 & -1 & | & 9 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 4 & | & 5 \end{bmatrix} \begin{matrix} :2 \\ \\ \\ \end{matrix} \sim$$

$$\begin{bmatrix} 1 & -\frac{3}{2} & -\frac{1}{2} & 1 & \frac{3}{2} & | & 2 \\ 4 & -4 & -1 & 4 & 11 & | & 4 \\ 2 & -5 & -2 & 2 & -1 & | & 9 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 4 & | & 5 \end{bmatrix} \begin{matrix} \\ R_2 - 4R_1 \\ R_3 - 2R_1 \\ R_3 + R_1 \end{matrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & -\frac{3}{2} & -\frac{1}{2} & 1 & \frac{3}{2} & | & 2 \\ 0 & 2 & 1 & 0 & 5 & | & -4 \\ 0 & -2 & -1 & 0 & -4 & | & 5 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 4 & | & 5 \end{bmatrix} \begin{matrix} \\ :2 \\ \\ \end{matrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & -\frac{3}{2} & -\frac{1}{2} & 1 & \frac{3}{2} & | & 2 \\ 0 & 1 & \frac{1}{2} & 0 & \frac{5}{2} & | & -2 \\ 0 & -2 & -1 & 0 & -4 & | & 5 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 4 & | & 5 \end{bmatrix} \begin{matrix} R_1 + \frac{3}{2}R_2 \\ \\ R_3 + 2R_2 \\ R_4 - R_2 \end{matrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & -\frac{5}{4} & 1 & \frac{21}{4} & | & -1 \\ 0 & 1 & \frac{1}{2} & 0 & \frac{5}{2} & | & -2 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & -7 & | & 1 \\ 0 & 0 & \frac{1}{2} & 0 & \frac{3}{2} & | & 7 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & -\frac{5}{4} & 1 & \frac{21}{4} & | & -1 \\ 0 & 1 & \frac{1}{2} & 0 & \frac{5}{2} & | & -2 \\ 0 & 0 & \frac{1}{2} & 0 & \frac{3}{2} & | & 7 \\ 0 & 0 & 0 & -7 & 1 & | & 1 \end{bmatrix} \begin{matrix} \\ \\ :2 \\ \end{matrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & -\frac{5}{4} & 1 & \frac{21}{4} & | & -1 \\ 0 & 1 & \frac{1}{2} & 0 & \frac{5}{2} & | & -2 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 3 & | & 14 \\ 0 & 0 & 0 & -7 & 1 & | & 1 \end{bmatrix} \begin{matrix} R_1 + \frac{5}{4}R_3 \\ R_2 - \frac{1}{2}R_3 \\ \\ \end{matrix}$$

$$\begin{bmatrix} x & y & z & w & v & | & \\ 1 & 0 & 0 & 1 & \frac{15}{4} & | & \frac{33}{2} \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 4 & | & -9 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 3 & | & 14 \\ 0 & 0 & 0 & -7 & 1 & | & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{aligned} x + w + \frac{15}{4}v &= \frac{33}{2} \\ y + 4v &= -9 \\ z + 3v &= 14 \\ -7v &= 1 \end{aligned}$$

PARAMETARSKI ZAPIS ?

KOJE JE RJESENE
PROVJERA ? $x, y, z, w, v = ?$



IME I PREZIME: **MARKO VOLEVA**

BROJ INDEKSA: **57660**

2. **POGREŠKA U PREPISIVANJU**

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 2 & 2 & 0 & 1 \\ -1 & 2 & 2 & 0 & 0 \\ -1 & 3 & 2 & 4 & -3 \\ 0 & 0 & 2 & 0 & 3 \\ -3 & 3 & 2 & 1 & 3 \end{bmatrix}$$

$$A = ? \quad (-2) \begin{bmatrix} 0 & 2 & 0 & 1 \\ -1 & 2 & 0 & 0 \\ -1 & 3 & 4 & -3 \\ -3 & 3 & 1 & 3 \end{bmatrix} + (-3) \begin{bmatrix} 0 & 2 & 2 & 0 \\ -1 & 2 & 2 & 0 \\ -1 & 3 & 2 & 4 \\ -3 & 3 & 2 & 1 \end{bmatrix}$$

$$= (-2) \left(\begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 \\ -1 & 4 & -3 \\ -3 & 1 & 3 \\ -1 & 0 & 0 \\ -1 & 4 & -3 \end{bmatrix} + (-1) \begin{bmatrix} -1 & 2 & 0 \\ -1 & 3 & 4 \\ -3 & 3 & 1 \\ -1 & 2 & 0 \\ -1 & 3 & 4 \end{bmatrix} \right) + (-3) \left(\begin{bmatrix} -1 & 2 & 0 \\ -1 & 2 & 4 \\ -3 & 2 & 1 \\ -1 & 2 & 0 \\ -1 & 2 & 4 \end{bmatrix} + 2 \begin{bmatrix} -1 & 2 & 0 \\ -1 & 3 & 4 \\ -3 & 2 & 1 \\ -1 & 2 & 0 \\ -1 & 3 & 4 \end{bmatrix} \right)$$

$$= -2 \left(-2 \left(-12 - 0 + 0 + 0 - 3 + 9 \right) + (-1) \left(-3 - 0 - 24 + 0 + 12 + 12 \right) \right) + (-3) \left(-2 \left(-2 - 0 - 24 + 0 + 18 + 12 \right) + 2 \left(-3 - 0 - 24 + 0 + 18 + 12 \right) \right)$$

$$= -2 \left(-2(-15) + (-1)(-13) \right) + (-3) \left(-2(-16) + (-1)(-17) \right)$$

$$= -2(30 + 13) + (-3)(32 - 17)$$

$$= -84 + (-45) = \underline{\underline{-129}}$$

5. $V_1(2, 1, 2)$
 $V_2(-3, -1, -1)$
 $V_3(15, -5, 2)$

$$V = (V_1 \times V_2) \cdot V_3$$

$$V = \begin{bmatrix} 1 \\ -4 \\ 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 15 \\ -5 \\ 2 \end{bmatrix} =$$

$$\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \\ 2 \\ 2 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -3 \\ -1 \\ -1 \\ -3 \\ -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 + 2 \\ -6 + 2 \\ -2 + 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ -4 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$V = 1 \cdot 15 + (-4) \cdot (-5) + 1 \cdot 2$$

$$= 15 + 20 + 2 = \underline{\underline{37}}$$

$V = 37$ ✓ 20

IME I PREZIME: ANTONIO VUJATović

BROJ INDEKSA:

MATEMATIKA 1: KOLOKVIJ 1: Trajanje 100 minuta. Zabranjen je razgovor sa drugim studentima. Na klupama je dozvoljen samo pišaći pribor, kalkulator, indeks ili iksica i prazni papiri koji nose ime studenta. Sav ostali pribor, formule, uređaji, bilješke i nepotpisane prazne papire zabranjeno je koristiti i trebaju ostati u torbi ili pohranjeni kod nastavnika (elektronički uređaji trebaju biti isključeni) tokom cijelog trajanja ispita. Studenti koji primijete zabranjene predmete dužni su ih prijaviti nastavniku. Nije dozvoljeno međusobno posuđivanje pribora tijekom trajanja ispita. Povreda ovih pravila može za posljedicu imati udaljšavanje s ispita. ZADATKE RIJEŠAVATE JEDNOSTRANO NA OVOJ STRANICI I PREDLOŠCIMA ZA PISANJE KOJE MOŽETE DOBITI OD NASTAVNIKA.

OXOX

36

Broj ↓
bodova

1. Riješiti jednadžbu: $z + |z| = 9 + 3i$.

20

2. Odrediti determinantu matrice:

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 2 & 2 & 0 & 1 \\ -1 & 2 & 2 & 0 & 0 \\ -1 & 3 & 2 & 4 & -3 \\ 0 & 0 & 2 & 0 & 2 \\ -3 & 3 & 2 & 1 & 3 \end{bmatrix}$$

~~20~~3. Za funkciju $f(x) = \arcsin x$ nacrtati graf i navesti: domenu, kodomenu, periodičnost, (ne)parnost, ograničenost, rast ili pad; da li je injekcija, surjekcija ili bijekcija; da li postoji inverz i ako postoji koja je to funkcija.

20/16

4. Gaussovom metodom riješiti sustav:

20

$$2x - 3y - z + 2w + 3v = 4$$

$$4x - 4y - z + 4w + 11v = 4$$

$$2x - 5y - 2z + 2w - v = 9$$

$$2y + z + 4v = -5$$

5. Odrediti volumen paralelepipeda određenog vektorima $v_1 = (2, 1, 2)$, $v_2 = (-3, -1, -1)$ i $v_3 = (15, -5, 2)$.

20

5. $v_1 = (2, 1, 2)$ $v_2 = (-3, -1, -1)$ $v_3 = (15, -5, 2)$

$V = (v_1 \times v_2) \cdot v_3$

$$V = \begin{vmatrix} 2 & -3 & 15 \\ 1 & -1 & -5 \\ 2 & -1 & 2 \end{vmatrix} = -4 - 15 + 30 + 30 - 10 + 6 = 37$$

$V = 37 \checkmark$ (20)

2. $A = \begin{vmatrix} 0 & 2 & 2 & 0 & 1 \\ -1 & 2 & 2 & 0 & 0 \\ -1 & 3 & 2 & 4 & -3 \\ 0 & 0 & 2 & 0 & 2 \\ -3 & 3 & 2 & 1 & 3 \end{vmatrix} = -2 \begin{vmatrix} -1 & 2 & 0 & 0 \\ -1 & 2 & 4 & 3 \\ 0 & 2 & 0 & 2 \\ -3 & 2 & 1 & 3 \end{vmatrix} + 2 \begin{vmatrix} 0 & 2 & 0 & 1 \\ -1 & 2 & 4 & 3 \\ 0 & 2 & 0 & 2 \\ -3 & 2 & 1 & 3 \end{vmatrix}$

$$-3 \begin{vmatrix} 0 & 2 & 0 & 1 \\ -1 & 2 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 & 2 \\ -3 & 2 & 1 & 3 \end{vmatrix} - 3 \begin{vmatrix} 0 & 2 & 0 & 1 \\ -1 & 2 & 0 & 0 \\ -1 & 2 & 4 & -3 \\ 0 & 2 & 0 & 2 \end{vmatrix}$$

$$= -2 \left(-1 \begin{vmatrix} 2 & 4 & 3 \\ 2 & 0 & 2 \\ 2 & 1 & 3 \end{vmatrix} + 1 \begin{vmatrix} 2 & 0 & 0 \\ -2 & 0 & 2 \\ 2 & 1 & 3 \end{vmatrix} + 3 \begin{vmatrix} 2 & 0 & 0 \\ -2 & 1 & 3 \\ 2 & 0 & 2 \end{vmatrix} \right) + 2 \left(-2 \begin{vmatrix} 1 & 4 & 3 \\ 0 & 0 & 2 \\ -3 & 1 & 3 \end{vmatrix} \right)$$

$$+ 2 \begin{vmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 2 \\ -3 & 1 & 3 \end{vmatrix} - 2 \begin{vmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 1 & 4 & -3 \\ -5 & 1 & 3 \end{vmatrix} + 2 \begin{vmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 1 & 4 & -3 \\ 0 & 0 & 2 \end{vmatrix} - 3$$

\Rightarrow NASTAVAK

2

$$-3 \left(\left(-2 \begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \\ -3 & 1 & 3 \end{bmatrix} + 2 \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 2 \\ -3 & 1 & 3 \end{bmatrix} - 2 \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ -1 & 0 & 0 \\ -3 & 1 & 3 \end{bmatrix} + 2 \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{bmatrix} \right) \right)$$

$$-3 \left(\left(-2 \begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 \\ -1 & -4 & -3 \\ 0 & 0 & 2 \end{bmatrix} + 2 \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ -1 & -4 & -3 \\ 0 & 0 & 2 \end{bmatrix} - 2 \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{bmatrix} + 2 \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ -1 & 0 & 0 \\ -4 & -4 & -3 \end{bmatrix} \right) \right)$$

$$= -2 \left(\left(-1 \left(4 \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} - 1 \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 2 & 2 \end{bmatrix} \right) + 1 \left(-1 \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 2 & 2 \end{bmatrix} + 3 \left(4 \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 2 & 2 \end{bmatrix} \right) \right) \right) + \right.$$

$$+ 2 \left(\left(-2 \left(-4 \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ -3 & 3 \end{bmatrix} - 1 \begin{bmatrix} 1 & -3 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} \right) + 2 \left(-1 \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} - 2 \left(4 \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -3 & 3 \end{bmatrix} - 1 \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 3 \end{bmatrix} \right) \right) \right) + \right.$$

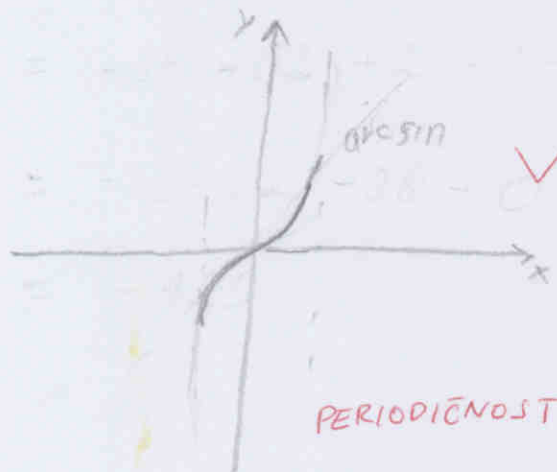
$$+ 2 \left(4 \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} \right) - 3 \left(\left(-2 \left(-1 \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} \right) + 2 \left(-1 \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} - 2 \left(-1 \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix} \right) \right) \right) - \right.$$

$$+ 3 \left(\left(-2 \left(4 \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} \right) + 2 \left(4 \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} \right) + 2 \left(-4 \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix} \right) \right) \right)$$

$\det A = -54 \times \det(A) = -98$

3. $f(x) = \arcsin x$

KODOTENA?



PERIODIČNOST?

- INJEKCIJA JE ✓
- SURINJEKCIJA JE ✓ (ZAVISI OD KODOTENE)
- BIJEKCIJA JE ✓
- POSTOJI INVERZ ✓ TO JE SINX
- NJE OGRANIČENA ✓ OGRANIČEN NA DOTENU $[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}]$
- FUNKCIJA RASTE ✓
- $D: [-1, 1]$ ✓ NE PARNA FUNKCIJA ✓
- $\mathcal{D}(f) = [-1, 1]$

16

IME I PREZIME: KRISTIJAN KOKIĆ

BRJ INDEKSA: 57652

MATEMATIKA 1: KOLOKVIJ 1: Trajanje 100 minuta. Zabranjen je razgovor sa drugim studentima. Na klupama je dozvoljen samo pisaći pribor, kalkulator, indeks ili iksica i prazni papiri koji nose ime studenta. Sav ostali pribor, formule, uređaji, bilješke i nepotpisane prazne papire zabranjeno je koristiti i trebaju ostati u torbi ili pohranjeni kod nastavnika (elektronički uređaji trebaju biti isključeni) tokom cijelog trajanja ispita. Studenti koji primijete zabranjene predmete dužni su ih prijaviti nastavniku. Nije dozvoljeno međusobno posuđivanje pribora tijekom trajanja ispita. Povreda ovih pravila može za posljedicu imati udaljšavanje s ispita. ZADATKE RIJEŠAVATE JEDNOSTRANO NA OVOJ STRANICI I PREDLOŠCIMA ZA PISANJE KOJE MOŽETE DOBITI OD NASTAVNIKA.

0x0x

Broj ↓
bodova
20

1. Riješiti jednadžbu: $z + |z| = 9 + 3i$.

2. Odrediti determinantu matrice:

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 2 & 2 & 0 & 1 \\ -1 & 2 & 2 & 0 & 0 \\ -1 & 3 & 2 & 4 & -3 \\ 0 & 0 & 2 & 0 & 2 \\ -3 & 3 & 2 & 1 & 3 \end{bmatrix}$$

~~20~~

3. Za funkciju $f(x) = \arcsin x$ nacrtati graf i navesti: domenu, kodomenu, periodičnost, (ne)parnost, ograničenost, rast ili pad; da li je injekcija, surjekcija ili bijekcija; da li postoji inverz i ako postoji koja je to funkcija.

20

4. Gaussovom metodom riješiti sustav:

20

$$2x - 3y - z + 2w + 3v = 4$$

$$4x - 4y - z + 4w + 11v = 4$$

$$2x - 5y - 2z + 2w - v = 9$$

$$2y + z + 4v = -5$$

5. Odrediti volumen paralelepipeda određenog vektorima $v_1 = (2, 1, 2)$, $v_2 = (-3, -1, -1)$ i $v_3 = (15, -5, 2)$.

20

② $A = \begin{bmatrix} 0 & 2 & 2 & 0 & 1 \\ -1 & 2 & 2 & 0 & 0 \\ -1 & 3 & 2 & 4 & -3 \\ 0 & 0 & 2 & 0 & 2 \\ -3 & 3 & 2 & 1 & 3 \end{bmatrix} = 1 \cdot \begin{vmatrix} -1 & 2 & 2 & 0 \\ -1 & 3 & 2 & 4 \\ 0 & 0 & 2 & 0 \\ -3 & 3 & 2 & 1 \end{vmatrix} + 100 \cdot \begin{vmatrix} -1 & 2 & 3 & 2 \\ -1 & 3 & 3 & 2 \\ 0 & 0 & 2 & 2 \\ -3 & 3 & 2 & 1 \end{vmatrix}$

$+ 1 \cdot 0 \cdot 2 \cdot \begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 4 & -3 & 3 \end{vmatrix} + 2 \cdot \begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 \\ -2 & -1 & -1 \\ 0 & 2 & 0 \end{vmatrix} = 1 \cdot 0 \cdot 2 \cdot 0 = 0$

Determinanta je 0, stoga nemaju ni inverza matrice.



IME I PREZIME: KRISTIJAN KOKIĆ

BROJ INDEKSA: 57652

$$4x - 2y - 3z - w + 2u + 3v = 4$$

$$4x - 4y - z + 4w + 11v = 4$$

$$2x - 5y - 2z + 2w - v = 9$$

$$2y + z + 4w = -5$$

$$\begin{bmatrix} 2 & -3 & -1 & 2 & 3 & 1 & 4 \\ 4 & -4 & -1 & 4 & 11 & 1 & 4 \\ 2 & -5 & -2 & 2 & -1 & 1 & 9 \\ 0 & 0 & 2 & 1 & 4 & 1 & -5 \end{bmatrix} =$$

?

~~⊙~~

5. $v_1 = (2, 1, 2)$, $v_2 = (-3, -1, -1)$ i $v_3 = (15, -5, 2)$

$v_1 \times v_2 \cdot v_3$

$$\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \\ 2 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} -3 \\ -1 \\ -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 - (-2) \\ -5 - (-2) \\ -2 - (-3) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ -4 \\ 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 15 \\ -5 \\ 2 \end{bmatrix} = 15 + (-4) \cdot (-5) + 1 \cdot 2 = 15 + 20 + 2 = 37$$

$$|v_1| = \sqrt{2^2 + 1^2 + 2^2}$$

$$= \sqrt{4 + 1 + 4} = \sqrt{9} = 3$$

$$|v_2| = \sqrt{(-3)^2 + (-1)^2 + (-1)^2}$$

$$= \sqrt{9 + 1 + 1} = \sqrt{11}$$

~~⊙~~

IME I PREZIME: IVANA PAVLOVIĆ

BRJ INDEKSA:

MATEMATIKA 1: KOLOKVIJ 1: Trajanje 100 minuta. Zabranjen je razgovor sa drugim studentima. Na klupama je dozvoljen samo pisači pribor, kalkulator, indeks ili iksica i prazni papiri koji nose ime studenta. Sav ostali pribor, formule, uređaji, bilješke i nepotpisane prazne papire zabranjeno je koristiti i trebaju ostati u torbi ili pohranjeni kod nastavnika (elektronički uređaji trebaju biti isključeni) tokom cijelog trajanja ispita. Studenti koji primijete zabranjene predmete dužni su ih prijaviti nastavniku. Nije dozvoljeno međusobno posuđivanje pribora tijekom trajanja ispita. Povreda ovih pravila može za posljedicu imati udaljšavanje s ispita. ZADATKE RIJEŠAVATE JEDNOSTRANO NA OVOJ STRANICI I PREDLOŠCIMA ZA PISANJE KOJE MOŽETE DOBITI OD NASTAVNIKA.

oxox

39

Broj ↓
bodova

1. Riješiti jednadžbu: $z + |z| = 9 + 3i$.

19/20

2. Odrediti determinantu matrice:

20

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 2 & 2 & 0 & 1 \\ -1 & 2 & 2 & 0 & 0 \\ -1 & 3 & 2 & 4 & -3 \\ 0 & 0 & 2 & 0 & 2 \\ -3 & 3 & 2 & 1 & 3 \end{bmatrix}$$

3. Za funkciju $f(x) = \arcsin x$ nacrtati graf i navesti: domenu, kodomenu, periodičnost, (ne)parnost, ograničenost, rast ili pad; da li je injekcija, surjekcija ili bijekcija; da li postoji inverz i ako postoji koja je to funkcija.

20

4. Gaussovom metodom riješiti sustav:

20

$$2x - 3y - z + 2w + 3v = 4$$

$$4x - 4y - z + 4w + 11v = 4$$

$$2x - 5y - 2z + 2w - v = 9$$

$$2y + z + 4v = -5$$

5. Odrediti volumen paralelepipeda određenog vektorima $v_1 = (2, 1, 2)$, $v_2 = (-3, -1, -1)$ i $v_3 = (15, -5, 2)$.

20

1. $z + |z| = 9 + 3i$

$$x + yi + \sqrt{x^2 + y^2} = 9 + 3i$$

$$yi + \sqrt{x^2 + y^2} - 3i = 9 + x$$

$$\sqrt{x^2 + y^2} - 3i + yi = 9 + x$$

$$\sqrt{x^2 + y^2} - i(3 - y) = 9 + x$$

$$x + \sqrt{x^2 + y^2} = 9 \quad -y + 3 = 0 \quad | \cdot (-1)$$

$$y = 3$$

$$y - 3 = 0 \quad \checkmark$$

~~$$x^2 + 2x\sqrt{x^2 + y^2} + x^2 + y^2 = 81$$~~

$$\sqrt{x^2 + y^2} = 9 - x$$

~~$$x^2 + y^2 = 81 - 18x + x^2$$~~

$$18x = 81 - 9$$

$$18x = 72$$

$$x = 4 \quad \checkmark$$

$z = ?$

19

5.
$$\begin{bmatrix} 2 & 1 & 2 \\ -3 & -1 & -1 \\ 15 & -5 & 2 \end{bmatrix}$$

~~$$\begin{bmatrix} 2 & 1 & 2 & 2 & 1 \\ -3 & -1 & -1 & -5 & -1 \\ 15 & -5 & 2 & 15 & -5 \end{bmatrix}$$~~

$$\left[(2 \cdot (-1) \cdot 2) + (1 \cdot (-1) \cdot 15) + (2 \cdot (-3) \cdot (-5)) \right] -$$

$$\left[(15 \cdot (-1) \cdot 2) + ((-5) \cdot (-1) \cdot 2) + (2 \cdot (-3) \cdot 1) \right] =$$

$$= (-4 + (-15) + 30) - (-30 + 10 + (-6)) =$$

$$= 11 + 26$$

$$= \boxed{37} \quad V = 37 \quad \checkmark$$

20

IME I PREZIME: JARIAN RADMAN

BROJ INDEKSA: 57635

MATEMATIKA 1: KOLOKVIJ 1: Trajanje 100 minuta. Zabranjen je razgovor sa drugim studentima. Na klupama je dozvoljen samo pisaci pribor, kalkulator, indeks ili iksica i prazni papiri koji nose ime studenta. Sav ostali pribor, formule, uređaji, bilješke i nepotpisane prazne papire zabranjeno je koristiti i trebaju ostati u torbi ili pohranjeni kod nastavnika (elektronički uređaji trebaju biti isključeni) tokom cijelog trajanja ispita. Studenti koji primijete zabranjene predmete dužni su ih prijaviti nastavniku. Nije dozvoljeno međusobno posuđivanje pribora tijekom trajanja ispita. Povreda ovih pravila može za posljedicu imati udaljavanje s ispita. ZADATKE RIJEŠAVATE JEDNOSTRANO NA OVOJ STRANICI I PREDLOŠCIMA ZA PISANJE KOJE MOŽETE DOBITI OD NASTAVNIKA.

OXOX

Broj ↓
bodova

1. Riješiti jednadžbu: $z + |z| = 9 + 3i$.

20

2. Odrediti determinantu matrice:

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 2 & 2 & 0 & 1 \\ -1 & 2 & 2 & 0 & 0 \\ -1 & 3 & 2 & 4 & -3 \\ 0 & 0 & 2 & 0 & 2 \\ -3 & 3 & 2 & 1 & 3 \end{bmatrix}$$

20

3. Za funkciju $f(x) = \arcsin x$ nacrtati graf i navesti: domenu, kodomenu, periodičnost, (ne)parnost, ograničenost, rast ili pad; da li je injekcija, surjekcija ili bijekcija; da li postoji inverz i ako postoji koja je to funkcija.

20

4. Gaussovom metodom riješiti sustav:

20

$$2x - 3y - z + 2w + 3v = 4$$

$$4x - 4y - z + 4w + 11v = 4$$

$$2x - 5y - 2z + 2w - v = 9$$

$$2y + z + 4v = -5$$

5. Odrediti volumen paralelepipeda određenog vektorima $v_1 = (2, 1, 2)$, $v_2 = (-3, -1, -1)$ i $v_3 = (15, -5, 2)$.

20

MOLIM NE PISATI DVOSTRANO,
VEĆ JEDNOSTRANO.

Mate Kar

IME I PREZIME: JARIAN RADMAN

BROJ INDEKSA: 57635

1. $z + |z| = 9 + 3i$

$x = 3$ $y = 3$

$x + yi + \sqrt{x^2 + y^2} = 9 + 3i$

$Re(z) : x + \sqrt{x^2 + y^2} = 9$

$Im(z) : y = 3$

$z = 3 + 3i$

ZASTO NISTE PROVJERAVALI REZULTAT UVRŠTAVANJEM? OTKRILI BI DA RJEŠENJE NIJE TOČNO.

$x + \sqrt{x^2 + 3^2} = 9$ ✓

$x + x + 3 = 9$ ✗

$2x + 3 = 9$
 $2x = 9 - 3$
 $2x = 6$
 $x = \frac{6}{2}$

$x = 3$

STANDARDNA GREŠKA NA KOJU JE ASISTENT UKAZIVAO NA SEMINARU.

2.

$A = \begin{bmatrix} 0 & 2 & 2 & 0 & 1 \\ -1 & 2 & 2 & 0 & 0 \\ -1 & 3 & 2 & 4 & -3 \\ 0 & 0 & 2 & 0 & 2 \\ -3 & 3 & 2 & 1 & 3 \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} 0 & 2 & 2 & 1 \\ -1 & 2 & 2 & 0 \\ -1 & 3 & 2 & -3 \\ -3 & 3 & 2 & 3 \end{bmatrix}$

OVAKO SE NE RJEŠAVAJU DETERMINANTE.

$\det A = -2 \cdot \begin{vmatrix} -1 & 2 & 0 & 1 & -1 & 2 \\ -1 & 3 & 2 & 1 & -1 & 2 \\ -3 & 2 & 3 & 1 & -3 & 2 \end{vmatrix} + 2 \cdot \begin{vmatrix} -1 & 2 & 0 & 1 & -1 & 2 \\ -1 & 3 & 2 & 1 & -1 & 2 \\ -3 & 3 & 2 & 1 & -3 & 2 \end{vmatrix} - 1 \cdot \begin{vmatrix} -1 & 2 & 2 & 1 & -1 & 2 \\ -1 & 3 & 2 & 1 & -1 & 2 \\ -3 & 3 & 2 & 1 & -3 & 2 \end{vmatrix}$

$= -2 \cdot (-6 + 18 + (-6) + 6) + 2 \cdot (-9 + 18 - 9 + 6) - 1 \cdot (-6 - 12 - 6 + 18 + 6 + 4)$

$= -2 \cdot (12) + 2 \cdot 6 - 1 \cdot 4$

$= -24 + 12 - 4$

$= -16$

$\det A = -16$

124

IME I PREZIME: TONI MIKA

BROJ INDEKSA: 57277

MATEMATIKA 1: KOLOKVIJ 1: Trajanje 100 minuta. Zabranjen je razgovor sa drugim studentima. Na klupama je dozvoljen samo pisaci pribor, kalkulator, indeks ili iksica i prazni papiri koji nose ime studenta. Sav ostali pribor, formule, uređaji, bilješke i nepotpisane prazne papire zabranjeno je koristiti i trebaju ostati u torbi ili pohranjeni kod nastavnika (elektronički uređaji trebaju biti isključeni) tokom cijelog trajanja ispita. Studenti koji primijete zabranjene predmete dužni su ih prijaviti nastavniku. Nije dozvoljeno međusobno posuđivanje pribora tijekom trajanja ispita. Povreda ovih pravila može za posljedicu imati udaljšavanje s ispita. ZADATKE RIJEŠAVATE JEDNOSTRANO NA OVOJ STRANICI I PREDLOŠCIMA ZA PISANJE KOJE MOŽETE DOBITI OD NASTAVNIKA.

oxox

19

Broj ↓
bodova

1. Riješiti jednadžbu: $z + |z| = 9 + 3i$.

19

2. Odrediti determinantu matrice:

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 2 & 2 & 0 & 1 \\ -1 & 2 & 2 & 0 & 0 \\ -1 & 3 & 2 & 4 & -3 \\ 0 & 0 & 2 & 0 & 2 \\ -3 & 3 & 2 & 1 & 3 \end{bmatrix}$$

20

3. Za funkciju $f(x) = \arcsin x$ nacrtati graf i navesti: domenu, kodomenu, periodičnost, (ne)parnost, ograničenost, rast ili pad; da li je injekcija, surjekcija ili bijekcija; da li postoji inverz i ako postoji koja je to funkcija.

20

4. Gaussovom metodom riješiti sustav:

$$2x - 3y - z + 2w + 3v = 4$$

$$4x - 4y - z + 4w + 11v = 4$$

$$2x - 5y - 2z + 2w - v = 9$$

$$2y + z + 4v = -5$$

20

5. Odrediti volumen paralelepipeda određenog vektorima $v_1 = (2, 1, 2)$, $v_2 = (-3, -1, -1)$ i $v_3 = (15, -5, 2)$.

20

NIJE RIJEŠIO PROVJERE P1 - P6 75%
DO TRENUTKA PISANJA OVOG KOLOKVIJA.
OBAVEZAO SE (USMENO) DA ĆE
PROVJERE RIJEŠITI ODMAH NAVEČER.

IME I PREZIME: Toni Mika

BROJ INDEKSA: 57277

$$2x - 3y - z + 2w + 3v = 4$$

$$4x - 4y - z + 4w + 11v = 4$$

$$2x - 5y - 2z + 2w - v = 9$$

$$2y + z + 4v = -5$$



IME I PREZIME: TONI MIKA

BROJ INDEKSA: 57277

$$z + |z| = 9 + 3i$$

2)

$$z = x + yi$$

$$|z| = \sqrt{x^2 + y^2}$$

$$x + yi + \sqrt{x^2 + y^2} = 9 + 3i$$

$$x + \sqrt{x^2 + y^2} + yi = 9 + 3i$$

$$yi = 3i \rightarrow y = 3$$

$$x + \sqrt{x^2 + 9} = 9$$

$$x + \sqrt{x^2 + 9} = 9$$

$$\sqrt{x^2 + 9} = 9 - x$$

$$x^2 + 9 = 81 - 18x + x^2$$

$$18x = 72 \quad | : 18$$

$$x = 4$$

$$z = ?$$

$$19$$

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 2 & 2 & 0 & 1 \\ -1 & 2 & 2 & 0 & 0 \\ -1 & 3 & 2 & 4 & -3 \\ 0 & 0 & 2 & 0 & 2 \\ -3 & 3 & 2 & 1 & 3 \end{bmatrix} = 0 - 0 + 2 = \rightarrow$$

$$(-2) \begin{bmatrix} 0 & 2 & 0 & 1 \\ -1 & 2 & 0 & 0 \\ -1 & 3 & 4 & -3 \\ -3 & 3 & 1 & 3 \end{bmatrix} + 2 \begin{bmatrix} 0 & 2 & 2 & 0 \\ -1 & 2 & 2 & 0 \\ -1 & 3 & 2 & 4 \\ -3 & 3 & 2 & 1 \end{bmatrix} = \text{X}$$

$$= 2 \left[0 \quad -2 \begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 \\ -1 & 4 & -3 \\ -3 & 1 & 3 \end{bmatrix} \right] + 2 \left[-2 \begin{bmatrix} -1 & 2 & 0 \\ -1 & 2 & 4 \\ -3 & 2 & 1 \end{bmatrix} \right]$$

~~scribble~~

$$= 2 \left[-2(-1) \begin{vmatrix} 4 & -3 \\ 1 & 3 \end{vmatrix} - 1(-1) \begin{vmatrix} 3 & 4 \\ 3 & 1 \end{vmatrix} - 2 \begin{vmatrix} -1 & 4 \\ 3 & 1 \end{vmatrix} \right] +$$

$$= 4 \cdot (12 + 3) + 2 \cdot (3 - 12) + 4 \cdot (-1 + 12) + 4 \cdot (2 - 8)$$

$$+ 8 \cdot (-1 + 12) - 4 \cdot (2 - 1) - 8(-1 + 12)$$

$$= 4 \cdot 15 - 2 \cdot 9 + 4 \cdot 11 + 4 \cdot (-6) + 8 \cdot 11 - 4 \cdot 1 - 8 \cdot 11$$

$$= \del{60 - 18 + 44 + 24 + 88}$$

$$= \underline{\underline{86}}$$

~~scribble~~