OBAVEZNO ODMAH POPUNITI! DATUM: VRIJEME: OD DO

IME I PREZIME: LUKA BILUŠIĆ BROJ INDEKSA:

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 udaljavanje s ispita. ZADATKE RIJEŠAVATE JEDNOSTRANO NA OVOJ STRANICI I PREDLOŠCIMA ZA PISANJE KOJE MOŽETE DOBITI OD NASTAVNIKA.

oxoo

0

Broj ↓ bodova

1. Riješiti jednadžbu: $(1-i)^4 = z^4$. 20

2. Odrediti determinantu matrice: 20

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

3. Za funkciju treći korijen $f(x) = \sqrt[3]{x}$ 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 matrični sustav: 20

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & -1 & -3 \\ 1 & -8 & -9 \\ 5 & 5 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a \\ b \\ c \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \\ -8 \\ 14 \end{bmatrix}$$

5. Pokazati da li točke $A(2,1,2)$, $B(1,2,-1)$, $C(-2,3,0)$ i $D(5,0,-6)$ pripadaju istoj ravnini. 20

2.

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

OBAVEZNO ODMAH POPUNITI! DATUM: 16.12.2010 VRIJEME: OD DO

IME I PREZIME: CAMBIRAŽA BROJ INDEKSA: 57827

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 udaljavanje s ispita. ZADATKE RIJEŠAVATE JEDNOSTRANO NA OVOJ STRANICI I PREDLOŠCIMA ZA PISANJE KOJE MOŽETE DOBITI OD NASTAVNIKA.

oxoo

∅

Broj ↓ bodova

1. Riješiti jednadžbu: $(1-i)^4 = z^4$. 20

2. Odrediti determinantu matrice: 20

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

3. Za funkciju treći korijen $f(x) = \sqrt[3]{x}$ 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 matrični sustav: 20

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & -1 & -3 \\ 1 & -8 & -9 \\ 5 & 5 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a \\ b \\ c \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \\ -8 \\ 14 \end{bmatrix}$$

5. Pokazati da li točke $A(2,1,2)$, $B(1,2,-1)$, $C(-2,3,0)$ i $D(5,0,-6)$ pripadaju istoj ravnini. 20

1. $(1-i)^4 = z^4$

OBAVEZNO ODMAH POPUNITI! DATUM: VRIJEME: OD DO

IME I PREZIME: STJEPAN ŠIMUNOVIĆ BROJ INDEKSA: 58077

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 udaljavanje s ispita. ZADATKE RIJEŠAVATE JEDNOSTRANO NA OVOJ STRANICI I PREDLOŠCIMA ZA PISANJE KOJE MOŽETE DOBITI OD NASTAVNIKA. oxoo

20

Broj ↓ bodova

1. Riješiti jednadžbu: $(1-i)^4 = z^4$. 20

2. Odrediti determinantu matrice: 20

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

3. Za funkciju treći korijen $f(x) = \sqrt[3]{x}$ 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 matrični sustav: 20

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & -1 & -3 \\ 1 & -8 & -9 \\ 5 & 5 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a \\ b \\ c \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \\ -8 \\ 14 \end{bmatrix}$$

5. Pokazati da li točke $A(2,1,2)$, $B(1,2,-1)$, $C(-2,3,0)$ i $D(5,0,-6)$ pripadaju istoj ravnini. 20

Ime i prezime: STJEPAN ŠIMUNOVIĆ **Broj indeksa:** 580 77

① $(1-i)^4 = z^4$

$(1-i)^4$ POMOĆU:

→ BINOMNA FORMULA

ILI

→ MOIVRE-OVA FORMULA ✓

②

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

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

$$\det A = 1 \cdot (18 - 3 + 9 + 6) - 2(-24 + 2)$$

$$\det A = 30 - 2(-22) = 30 + 44 = \boxed{74}$$ ✓ 20

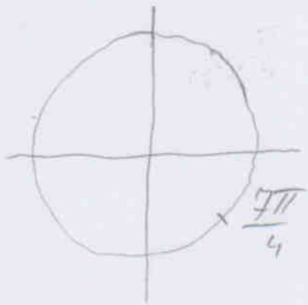
---

① $|1-i|$

$$|z| = \sqrt{1^2 + 1^2} = \sqrt{2}$$?

$$\operatorname{tg} \varphi = \frac{y}{x} = \frac{-1}{1} = -1$$ ✓

$$\varphi = \frac{7\pi}{4}$$ ✓



$\frac{7\pi}{4}$ ✓

$$z^4 = (\sqrt{2})^4 \cdot \left(\cos 4 \cdot \frac{7\pi}{4} + i \sin 4 \frac{7\pi}{4}\right)$$

$$z^4 = 2^2 \cdot (\cos 7\pi + i \sin 7\pi)$$ ✓

$$z^4 = 4 \cdot (-1 + 0i)$$ ✓

$$z^4 = \boxed{-4}$$ ✓

$w = z^4$ ima 4 rješenja!

Koja?

OBAVEZNO ODMAH POPUNITI! DATUM: 16.12. VRIJEME: OD DO

IME I PREZIME: IVAN MAMIĆ BROJ INDEKSA:

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 udaljavanje s ispita. ZADATKE RIJEŠAVATE JEDNOSTRANO NA OVOJ STRANICI I PREDLOŠCIMA ZA PISANJE KOJE MOŽETE DOBITI OD NASTAVNIKA.

oxoo

Ø

Broj ↓ bodova

1. Riješiti jednadžbu: $(1-i)^4 = z^4$. 20

2. Odrediti determinantu matrice: 20

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

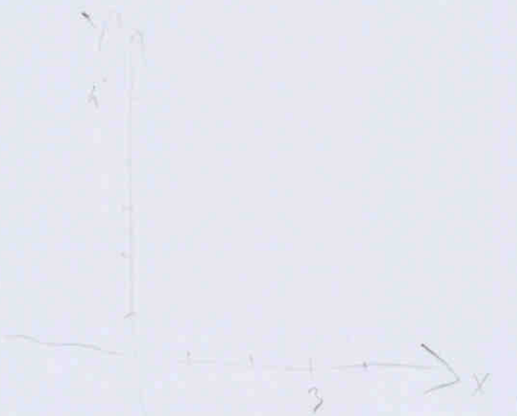
3. Za funkciju treći korijen $f(x) = \sqrt[3]{x}$ nacrtati graf i navesti: domenu, kodomenu, periodičnost, (ne)parnost, ograničenost, rast ili pad; da li je injekcija, surjekcija ili bijekcija; da li postoji inverz i ako postoji koja je to funkcija. 20

4. Gaussovom metodom riješiti matrični sustav: 20

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & -1 & -3 \\ 1 & -8 & -9 \\ 5 & 5 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a \\ b \\ c \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \\ -8 \\ 14 \end{bmatrix}$$

5. Pokazati da li točke $A(2,1,2)$, $B(1,2,-1)$, $C(-2,3,0)$ i $D(5,0,-6)$ pripadaju istoj ravnini. 20

$$\begin{vmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \\ 2 & -1 \\ 2 & 1 \end{vmatrix} = \ldots = 2$$



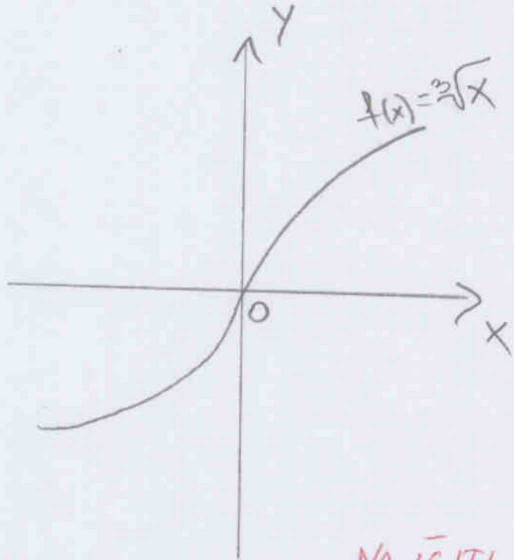
MOUM NAPISATI IME I PREZIME NA SVAKI LIST PAPIRA.

Mat Kosp

IME I PREZIME: IVAN MAMIĆ

BROJ INDEKSA: -

③



$D \ \langle -\infty, 0] \cup [0, +\infty\rangle$?

OSTALA SVOJSTVA NABROJANA U ZADATKU ?

OSIM SKICE GRAFA I DOMENE NE POZNAJETE OVU FUNKCIJU.

$\not{0}$

NAUČITI BINOMNU FORMULU

① $(1-i)^4 = z^4 \Rightarrow (1-i)^4 - z^4 = 0$

$\boxed{1^4 - i^4 - z^4 = 0}$ X

$1^4 - 1 - z^4 = 0 \rightarrow 1 - 1 - z^4 = 0$

$-z^4 = 0$

$\not{0}$

②

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

$$= 2 \cdot \begin{bmatrix} -1 & 4 & -3 \\ 0 & 1 & 2 \\ -3 & 1 & 3 \end{bmatrix} \begin{matrix} -1 & 4 \\ 0 & 1 \\ -3 & 1 \end{matrix} - 1 \begin{bmatrix} -1 & 3 & 4 \\ 0 & 0 & 1 \\ -3 & 3 & 1 \end{bmatrix} \begin{matrix} -1 & 3 \\ 0 & 0 \\ -3 & 3 \end{matrix} = ?$$

$\not{0}$

4.

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & 1 & 4 \\ 2 & -1 & -3 & 2 \\ 1 & -8 & -9 & -8 \\ 5 & 5 & 0 & 14 \end{array}\right] (-2) = \left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & 1 & 4 \\ 0 & 5 & 5 & -6 \\ 1 & -8 & -9 & -8 \\ 5 & 5 & 0 & 14 \end{array}\right] (-1) = \left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & 1 & 4 \\ 0 & 5 & 5 & -6 \\ 1 & -8 & -9 & -8 \\ 5 & 0 & -5 & 20 \end{array}\right] (-2) = \left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & 1 & 4 \\ -2 & 1 & 3 & -14 \\ 1 & -8 & -9 & -8 \\ 5 & 0 & -5 & 20 \end{array}\right] (2)$$

$$= \left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & 1 & 4 \\ -2 & 1 & 3 & -14 \\ -9 & -8 & 1 & -48 \\ 5 & 0 & -5 & 20 \end{array}\right]$$

?

Ø

5.

$$A \begin{vmatrix} 2 \\ 1 \\ 2 \end{vmatrix} \quad B = \begin{vmatrix} 1 \\ 2 \\ -1 \end{vmatrix} \quad C = \begin{vmatrix} -2 \\ 3 \\ 0 \end{vmatrix} \quad D = \begin{vmatrix} 5 \\ 0 \\ -6 \end{vmatrix}$$

KAKVE SU OVE OZNAKE:

→ MATRICE?

→ DETERMINANTE?

→ VEKTORI ?

$$AB \begin{vmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \\ 2 & -1 \end{vmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \cdot 2 - 1 \cdot 1 \\ 1 \cdot (-1) - 2 \cdot 2 \\ 2 \cdot 1 - (-1) \cdot 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ -5 \\ 4 \end{bmatrix}$$

2 1

$$AC \begin{vmatrix} 2 & -2 \\ 1 & 3 \\ 2 & 0 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 2 \cdot 3 - (-2) \cdot 1 \\ 1 \cdot 0 - 3 \cdot 2 \\ 2 \cdot (-2) - 0 \cdot 2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 6 + 2 \\ 0 - 6 \\ -4 - 0 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 8 \\ -6 \\ -4 \end{vmatrix}$$

2 −2

$$AD \begin{vmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 0 \\ 2 & -6 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 2 \cdot 0 - 5 \cdot 1 \\ 1 \cdot (-6) - 0 \cdot 2 \\ 2 \cdot 5 - (-6) \cdot 2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0 - 5 \\ -6 - 0 \\ 10 + 12 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} -5 \\ -6 \\ 22 \end{vmatrix}$$

2 5

Ø

OBAVEZNO ODMAH POPUNITI! DATUM: VRIJEME: OD DO

IME I PREZIME: DONATI SIMIČIĆ **BROJ INDEKSA:**

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 udaljavanje s ispita. ZADATKE RIJEŠAVATE JEDNOSTRANO NA OVOJ STRANICI I PREDLOŠCIMA ZA PISANJE KOJE MOŽETE DOBITI OD NASTAVNIKA. oxoo 20

Broj ↓ bodova

1. Riješiti jednadžbu: $(1-i)^4 = z^4$. ∅ ~~20~~

2. Odrediti determinantu matrice: 20

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

3. Za funkciju treći korijen $f(x) = \sqrt[3]{x}$ 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 matrični sustav: 20 ∅

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & -1 & -3 \\ 1 & -8 & -9 \\ 5 & 5 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a \\ b \\ c \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \\ -8 \\ 14 \end{bmatrix}$$

5. Pokazati da li točke $A(2,1,2)$, $B(1,2,-1)$, $C(-2,3,0)$ i $D(5,0,-6)$ pripadaju istoj ravnini. ~~20~~ ∅

$A(2,1,2)$

$B(1,2,-1)$

$C(-2,3,0)$

$D(5,0,-6)$

$$\vec{AB} = (\overset{i}{-1}, \overset{j}{1}, \overset{k}{-3})$$

$$\vec{AC} = (0, 2, -2) \times$$

$$\vec{AD} = (3,-1,-8)$$

$$\begin{bmatrix} -1 & 1 & -3 \\ 0 & 2 & -2 \\ 3 & -1 & -8 \end{bmatrix} = \cancel{-0 \cdot \left| \quad \right|} + 2\begin{vmatrix} -1 & -3 \\ 3 & -8 \end{vmatrix} + 2\begin{vmatrix} -1 & 1 \\ 3 & -1 \end{vmatrix}$$

$$= 2 \cdot (8-(-9)) + 2(1-4) = 34 + (-6) = 28$$

Točke ne pripadaju istoj ravnini.

Ime i prezime: Donati Simičić **Broj indeksa:**

2.

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

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

$$1 \left[(-2) \cdot ((-3) - 9) + 1(-3 + 9) \right] - 2 \left[(-2) \cdot (-1 + 12) \right]$$

$$1 \cdot [24 + 6] - 2 [-22] \approx 30 + 44 \approx 74$$

20

4.

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & 1 & 4 \\ 2 & -1 & -3 & 2 \\ 1 & -8 & -9 & -8 \\ 5 & 5 & 0 & 14 \end{array}\right] \cdot(-2) \approx \left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & 1 & 4 \\ 0 & -3 & -5 & -6 \\ 1 & -8 & -9 & -8 \\ 5 & 5 & 0 & 14 \end{array}\right] \cdot(-1) \approx \left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & 1 & 4 \\ 0 & -3 & -5 & -6 \\ 0 & -10 & -10 & -12 \\ 5 & 5 & 0 & 14 \end{array}\right] \cdot(-5)$$

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & 1 & 4 \\ 0 & -3 & -5 & -6 \\ 0 & -10 & -10 & -12 \\ 0 & -5 & -5 & -6 \end{array}\right] :(-5) \approx \left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & 1 & 4 \\ 0 & -3 & -5 & -6 \\ 0 & -10 & -10 & -12 \\ 0 & 1 & 1 & \frac{6}{5} \end{array}\right] \cdot(-2) \approx \left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & -1 & \frac{8}{5} \\ 0 & -3 & -5 & 6 \\ 0 & -10 & -10 & -12 \\ 0 & 1 & 0 & \frac{6}{5} \end{array}\right] :(-3)$$

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & -1 & \frac{8}{5} \\ 0 & 1 & \frac{5}{3} & -\frac{6}{3} \\ 0 & -10 & -10 & -12 \\ 0 & 1 & 0 & \frac{6}{5} \end{array}\right] \cdot 10 \quad \left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & -1 & \frac{8}{5} \\ 0 & 1 & \frac{5}{3} & -\frac{6}{3} \\ 0 & 0 & -10 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & \frac{6}{5} \end{array}\right] : \frac{5}{3} \quad \left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & -1 & \frac{8}{5} \\ 0 & \frac{3}{5} & 1 & -\frac{6}{5} \\ 0 & 0 & -10 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & \frac{6}{5} \end{array}\right] \cdot\left(-\frac{3}{5}\right) \approx$$

Ime i prezime: Donat Šimičić   Broj indeksa:

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & -1 & \frac{8}{5} \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{54}{25} \\ 0 & 0 & -10 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & \frac{6}{5} \end{array}\right] \sim \begin{array}{c} \begin{array}{ccc} a & b & c \end{array} \\ \left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 0 & -\frac{14}{25} \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{54}{25} \\ 0 & 0 & -10 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & \frac{6}{5} \end{array}\right] \end{array}$$

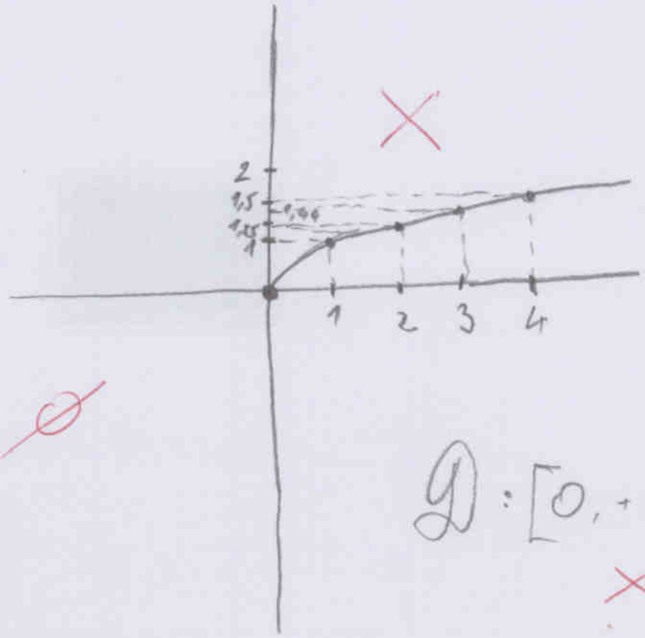
Ø

$b = \frac{6}{5}$ $c = -\frac{54}{25}$ $a = -\frac{14}{25}$

UVRSTITI I PROVJERITI REZULTAT

3. $f(x) = \sqrt[3]{x}$

$x \geq 0$



x	$f(x) = \sqrt[3]{x}$
0	0
1	1
2	1,25
3	1.44
4	1.5

Ø

$\mathcal{D}: [0, +\infty\rangle$

Funkcija je rastuća, surjekcija, ima inverz

VIDI NAPOMENU ZA DANILOVIĆ.

1. $z^4 = (1-i)^4$

$z^4 = 1 + 1$

$z^4 = 2$

$z = \sqrt[4]{2}$

$x = 2$

$y = 0$

$r = \sqrt{x^2 + y^2}$

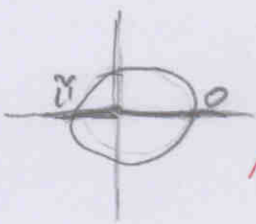
$r = \sqrt{2^2}$

$r = 2$

$\operatorname{tg} \varphi = \frac{y}{x}$

$\operatorname{tg} \varphi = \frac{0}{2} = 0$

$\varphi = 0$



VIDI ŠIMUNOVIĆ.

NAUČITI BINOMNU FORMULU

Ø

OBAVEZNO ODMAH POPUNITI! DATUM: 16.12.2010. VRIJEME: OD DO

IME I PREZIME: DEJAN MILETIĆ BROJ INDEKSA: 57163

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 udaljavanje s ispita. ZADATKE RIJEŠAVATE JEDNOSTRANO NA OVOJ STRANICI I PREDLOŠCIMA ZA PISANJE KOJE MOŽETE DOBITI OD NASTAVNIKA. oxoo

Broj ↓ bodova

1. Riješiti jednadžbu: $(1-i)^4 = z^4$. 20 ∅

2. Odrediti determinantu matrice: 20 ∅

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

3. Za funkciju treći korijen $f(x) = \sqrt[3]{x}$ 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 matrični sustav: 20 ∅

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & -1 & -3 \\ 1 & -8 & -9 \\ 5 & 5 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a \\ b \\ c \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \\ -8 \\ 14 \end{bmatrix}$$

5. Pokazati da li točke $A(2,1,2)$, $B(1,2,-1)$, $C(-2,3,0)$ i $D(5,0,-6)$ pripadaju istoj ravnini. 20 ∅

IME I PREZIME: DENI MILETIĆ BROJ INDEKSA: 57143

2.

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

$$2\cdot\begin{bmatrix} -1 & 4 & -3 \\ 0 & 1 & 2 \\ -3 & 1 & 3 \end{bmatrix}\begin{matrix} -1 & 4 \\ 0 & 1 \\ -3 & 1 \end{matrix} = -3-24+0-(9-2+0)$$

$$=-27-7=-34$$

$$=-34\cdot 2=-68$$

$$1\cdot\begin{bmatrix} -1 & 3 & 4 \\ 0 & 0 & 1 \\ -3 & 3 & 1 \end{bmatrix}\begin{matrix} -1 & 3 \\ 0 & 0 \\ -3 & 3 \end{matrix} = 0-9+0-(0-3+0)$$

$$=-9+3=-6$$

$$\det A=-68-6=-72$$ ✗

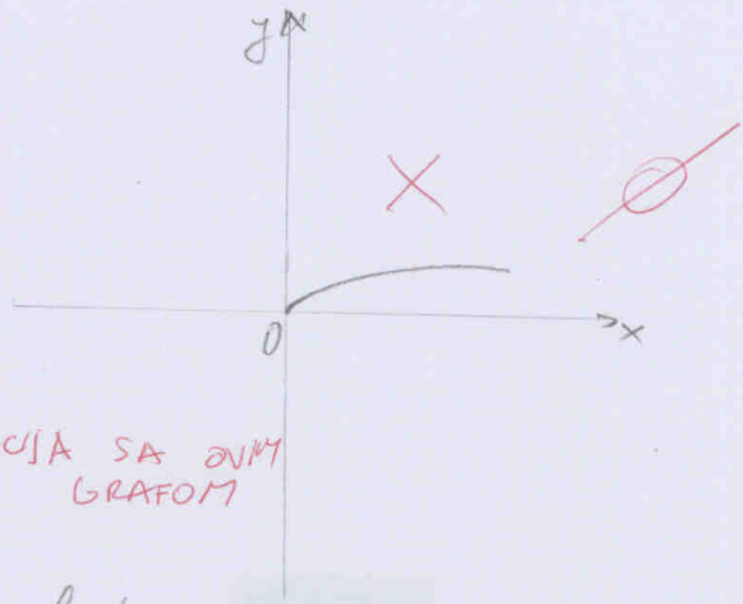
$\emptyset$

1. $(1-i)^4=t^4$ $z=x+yi$

$$z^4=(1-i)^4$$

IME I PREZIME: DENI MILETIĆ   BROJ INDEKSA: 57143

3. $f(x) = \sqrt[3]{x}$



1. $D = \mathbb{R}$ KONTRADIKCIJA SA OVIM GRAFOM

2. nije periodična jer nema trigonometrijske funkcije u sebi

3. neparna je

4. ograničenost je $[0, +\infty>$

5. ova funkcija raste

6. ima injekciju, surjekciju te stoga bijekciju i inverz.

POKUŠAJTE NA KALKULATOR IZRAČUNATI $\sqrt[3]{-1}$

IME I PREZIME: DENI MILETIĆ **BROJ INDEKSA:** 57143

5. $A(2,1,2)$

$B(1,2,-1)$

$C(-2,3,0)$

$D(5,0,-6)$

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

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

$$AD = \begin{bmatrix} 5-2 \\ 0-1 \\ -6-2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \\ -8 \end{bmatrix}$$

$$AB \times AC = \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \\ -3 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} -4 \\ 2 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1\cdot(-2) - 2\cdot(-3) \\ -3\cdot(-4) - (-2)\cdot(-1) \\ -1\cdot 2 - (-4)\cdot 1 \end{bmatrix}$$

$-1 \quad -4$

$1 \quad 2$

$$= \begin{bmatrix} -2+6 \\ 12-2 \\ -2+4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ 10 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$(AB \times AC)\cdot AD = \begin{bmatrix} 4 \\ 10 \\ 2 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \\ -8 \end{bmatrix} = 4\cdot 3 + \underline{10\cdot(-1)} + 2\cdot(-8)$$

$$= 12 - 11 - 16 = -15$$

Točke ne pripadaju istoj ravnini.

IME I PREZIME: DEJAN MILETIĆ BROJ INDEKSA: 57143

4.

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & 1 & 4 \\ 2 & -1 & -3 & 2 \\ 1 & -8 & -9 & -8 \\ 5 & 5 & 0 & 14 \end{array}\right] (-1) = \left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & 1 & 4 \\ 2 & -1 & -3 & 2 \\ 0 & -10 & -10 & -12 \\ 5 & 5 & 0 & 14 \end{array}\right] (-1) = \left[\begin{array}{ccc|c} 0 & 3 & 2 & 2 \\ 2 & -1 & -3 & 2 \\ 0 & -10 & -10 & -12 \\ 5 & 5 & 0 & 14 \end{array}\right] (-2)$$

$$= \left[\begin{array}{ccc|c} 0 & 3 & 2 & 2 \\ 2 & -1 & -3 & 2 \\ -4 & -8 & -4 & -16 \\ 5 & 5 & 0 & 14 \end{array}\right] (-1) = \left[\begin{array}{ccc|c} 0 & 3 & 2 & 2 \\ 2 & -1 & -3 & 2 \\ -4 & -8 & -4 & -16 \\ 1 & -3 & -4 & 2 \end{array}\right] \cdot \frac{1}{4} = \left[\begin{array}{ccc|c} 0 & 3 & 2 & 2 \\ 2 & -1 & -3 & 2 \\ -1 & -2 & -1 & -4 \\ 1 & -3 & -4 & 2 \end{array}\right] (-1) =$$

$$= \left[\begin{array}{ccc|c} 0 & 3 & 2 & 2 \\ 2 & -1 & -3 & 2 \\ -1 & -2 & -1 & -4 \\ 0 & -5 & -5 & 2 \end{array}\right]$$

?

$\emptyset$