Popuniti odmah!

Ime i prezime: MATEO SKOBLAR **Broj indeksa:**

Datum: Vrijeme: od do .

MATEMATIKA 1: Trajanje 100 minuta. Ispit se održava sukladno objavljenim pravilima. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata.

xooxo Broj ↓ bodova

45

1. Da li postoji i ako postoji koji je inverz dane matrice? Ako postoji inverz provjeriti da je dobro izračunat matričnim množenjem.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & 0 \\ 2 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}.$$ 20

2. Pronaći sve kompleksne brojeve z takve da je $z^3 + |3+4i| = \frac{5}{i}$. 10

3. Odrediti domenu i sve asimptote funkcije $f(x) = \ln(2-3x)$. $\cancel{0}$

4. Ispitati periodičnost, (ne)parnost i drugu derivaciju funkcije $g(x) = \sin(2x)$. 15

5. Na temelju ispitivanja toka funkcije napraviti skicu grafa funkcije $h(x) = x - \sqrt{x^2-1}$.

1)

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & 0 \\ 2 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \quad \det A = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & 0 \\ 2 & 0 & 0 & 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -3 \end{vmatrix} = (-1)^{1+1} \cdot 1 \begin{vmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 1 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & -3 \end{vmatrix} =$$

$r_1 \cdot (-2) + r_4$ raz. po el. 1. stup. raz po el. 3. stup

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

$$= 3 \cdot 3 = 9 \quad \det A \neq 0 \quad \det A = 9$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & 0 \\ 2 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \quad \det A = \left[\begin{array}{cccc|cccc} 1 & 0 & 0 & 2 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{array}\right] \sim \left[\begin{array}{cccc|cccc} 1 & 0 & 0 & 2 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -3 & -2 & 0 & 0 & 1 \end{array}\right] \sim \left[\begin{array}{cccc|cccc} 1 & 0 & 0 & 2 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 2 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -3 & -2 & 0 & 0 & 1 \end{array}\right]$$

$r_1 \cdot (-2) + r_4$ $r_2 \leftrightarrow r_3$ $r_2 \cdot (-2) + r_3$

$$\sim \left[\begin{array}{cccc|cccc} 1 & 0 & 0 & 2 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & -3 & 0 & 0 & 1 & -2 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -3 & -2 & 0 & 0 & 1 \end{array}\right] \sim \left[\begin{array}{cccc|cccc} 1 & 0 & 0 & 2 & 1 & 0 & 0 & 2/3 \\ 0 & 1 & 2 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & -1/3 & 2/3 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 2/3 & 0 & 0 & -1/3 \end{array}\right] \sim \left[\begin{array}{cccc|cccc} 1 & 0 & 0 & 0 & -1/3 & 0 & 0 & 2/3 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 2/3 & -1/3 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & -1/3 & 2/3 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 2/3 & 0 & 0 & -1/3 \end{array}\right]$$

$r_3 : (-3)$

$r_4 : (-3)$

$r_4 \cdot (-2) + r_1$

$r_3 \cdot (-2) + r_2$

$$-\frac{4}{3} + \frac{1}{1} = \frac{-4+3}{3} = -\frac{1}{3}$$

$$A^{-1} = \begin{bmatrix} -1/3 & 0 & 0 & 2/3 \\ 0 & 2/3 & -1/3 & 0 \\ 0 & -1/3 & 2/3 & 0 \\ 2/3 & 0 & 0 & -1/3 \end{bmatrix} = \frac{1}{3} \begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & -1 & 0 \\ 0 & -1 & 2 & 0 \\ 2 & 0 & 0 & -1 \end{bmatrix}$$

IME I PREZIME: MATEO ŠKOBLAR **BROJ INDEKSA:**

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

$$=\frac{1}{3}\begin{bmatrix}1\cdot(-1)+0\cdot0+0\cdot0+2\cdot2 & 1\cdot0+0\cdot2+0\cdot(-1)+2\cdot0 & 1\cdot0+0\cdot(-1)+0\cdot2+2\cdot0 & 1\cdot0+0\cdot0+0\cdot0+2\cdot(-1)\\ 0\cdot(-1)+2\cdot0+1\cdot0+0\cdot2 & 0\cdot0+2\cdot2+1\cdot(-1)+0\cdot0 & 0\cdot0+2\cdot(-1)+1\cdot2+0\cdot0 & 0\cdot0+2\cdot0+1\cdot0+0\cdot(-1)\\ 0\cdot(-1)+1\cdot0+2\cdot0+0\cdot2 & 0\cdot0+1\cdot2+2\cdot(-1)+0\cdot0 & 0\cdot0+1\cdot(-1)+2\cdot2+0\cdot0 & 0\cdot0+1\cdot0+2\cdot0+0\cdot(-1)\\ 2\cdot(-1)+0\cdot0+0\cdot0+2\cdot1 & 2\cdot0+0\cdot2+0\cdot(-1)+1\cdot0 & 2\cdot0+0\cdot(-1)+0\cdot2+1\cdot0 & 2\cdot2+0\cdot0+0\cdot0+1\cdot(-1)\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}1&0&0&0\\0&1&0&0\\0&0&1&0\\0&0&0&1\end{bmatrix}$$

✓ 20

2.) Pronaći sve kompleksne brojeve z takve da je $z^3+|3+4i|=\frac{5}{i}$

$z^3+|3+4i|=\frac{5}{i}$

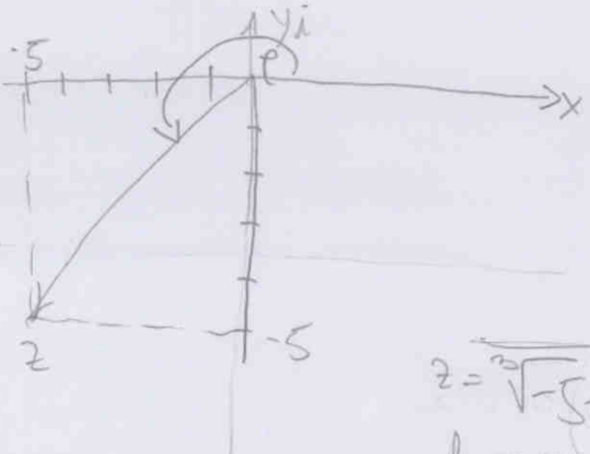
$\frac{5}{i}\cdot\frac{-i}{-i}=\frac{-5i}{i^2}=\frac{-5i}{-1}=-5i$

$|z|=\sqrt{x^2+y^2}=\sqrt{3^2+4^2}=\sqrt{9+16}=\sqrt{25}=5$

$z^3+5=-5i$

$z^3=-5-5i$

$z=\sqrt[3]{-5-5i}$



$|z|=\sqrt{x^2+y^2}=\sqrt{(-5)^2+(-5)^2}=\sqrt{25+25}=\sqrt{50}$

$\operatorname{tg}\varphi=\frac{y}{x}=\frac{-5}{-5}=1$ $\qquad \operatorname{tg}\varphi=45^\circ$

$\varphi=180^\circ+45=225^\circ$

$z=\sqrt[3]{-5-5i}=\sqrt[3]{\sqrt{50}}\left(\cos\frac{225^\circ+k\cdot360^\circ}{3}+i\sin\frac{225+k\cdot360^\circ}{3}\right)$

$k=0,1,2$

a) $k=0$

$z_1=\sqrt[6]{50}\left(\cos\frac{225+0\cdot360}{3}+i\sin\frac{225^\circ+0\cdot360^\circ}{3}\right)$

$z_1=\sqrt[6]{50}\left(\cos75^\circ 0'+i\sin75^\circ 0'\right)$ ✓

10

b) $k=1$

$z_2=\sqrt[6]{50}\left(\cos\frac{225+1\cdot360^\circ}{3}+i\sin\frac{225+0\cdot360^\circ}{3}\right)$

$z_2=\sqrt[6]{50}\left(\cos 15^\circ\,\cancel{3}\,0'+i\sin15^\circ 0'\right)\Rightarrow$

$z_2=\sqrt[6]{50}\left(\cos195^\circ+i\sin195^\circ\right)$
$=\sqrt{50}\left(0.965+i\sin\ldots\right)$

IME I PREZIME: MATEO SKOBLAR BROJ INDEKSA:

d) $= k = 2$

$$z_3 = \sqrt[6]{50}\left(\cos \frac{225+2\cdot 360}{3} + i \sin\left(\frac{225+2\cdot 360}{3}\right)\right)$$

$$z_3 \sqrt[6]{50}\left(\cos 44^\circ 59' + i \sin 44^\circ 59'\right)$$

315° 315°

4. Ispitati periodičnost, parnost, i drugu deriv od

$g(x) = \sin(2x)$

a) periodičnost

$P = \frac{2\pi}{b} = \frac{2\pi}{2} = \pi$ ✓

b) parnost

$g(x) = \sin(2x)$

$g(-x) = \sin(2(-x))$

$g(-x) = -\sin(2x)$ Funkcija nije parna ✓

NEPARNA?

c) druga derivacija

$g(x) = \sin(2x)$

$g'(x) = \cos(2x) \cdot (2x)'$

$g'(x) = \cos(2x) \cdot 2$ ✓

$g'(x) = 2\cos(2x)$ ✓

15

$g''(x) = 2(-\sin(2x)) \cdot (2x)'$

$g''(x) = 2((-\sin 2x)) \cdot 2$

$g''(x) = 4((-\sin(2x))$

$g''(x) = -4\sin(2x)$ ✓

Ime i prezime: MATEO SKOBLAR **Broj indeksa:**

3. Odredi domenu i sve asimptote funkcije

$f(x) = \ln(2-3x)$

$2-3x>0$

$-3x=-2 \quad / \cdot (-1)$

$3x=2$

$x=\frac{2}{3}$

$\cancel{\emptyset}$

	$-\infty$	0	$\frac{2}{3}$	2	∞
		2		-4	
$(2-3x)$		$+$		$-$	

$D(f) = \langle -\infty, \frac{2}{3} \rangle$

Popuniti odmah!

Ime i prezime: LUKA BORZIC **Broj indeksa:**

Datum: Vrijeme: od do

MATEMATIKA 1: Trajanje 100 minuta. Ispit se održava sukladno objavljenim pravilima. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata.

$\varnothing$

xooxo
Broj ↓
bodova

1. Da li postoji i ako postoji koji je inverz dane matrice? Ako postoji inverz provjeriti da je dobro izračunat matričnim množenjem.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & 0 \\ 2 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}.$$

2. Pronaći sve kompleksne brojeve z takve da je $z^3 + |3+4i| = \frac{5}{i}$.

3. Odrediti domenu i sve asimptote funkcije $f(x) = \ln(2-3x)$. $\varnothing$

4. Ispitati periodičnost, (ne)parnost i drugu derivaciju funkcije $g(x) = \sin(2x)$.

5. Na temelju ispitivanja toka funkcije napraviti skicu grafa funkcije $h(x) = x - \sqrt{x^2-1}$. $\varnothing$

3. $f(x) = \ln(2-3x)$

$2 - 3x > 0$

$-3x > -2$ ✓

$x > \frac{2}{3}$ ✗

$D = \langle \frac{2}{3}, +\infty \rangle$ ✗

PROVJERI $f(1) = ?$

$D(f) = \langle -\infty, \frac{2}{3} \rangle$ $\varnothing$

ASIMPTOTE?

1.

5. $h(x) = x - \sqrt{x^2-1}$?

$\varnothing$

$\sqrt{x^2-1} \geq 0$

Popuniti odmah!

Ime i prezime: Antonio Sekula **Broj indeksa:** 17-2-0023

Datum: Vrijeme: od 09:00 do 09:45

MATEMATIKA 1: Trajanje 100 minuta. Ispit se održava sukladno objavljenim pravilima. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata.

Ø

xooxo
Broj ↓
bodova

1. Da li postoji i ako postoji koji je inverz dane matrice? Ako postoji inverz provjeriti da je dobro izračunat matričnim množenjem.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & 0 \\ 2 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}.$$

Ø

2. Pronaći sve kompleksne brojeve z takve da je $z^3 + |3+4i| = \frac{5}{i}$.

Ø

3. Odrediti domenu i sve asimptote funkcije $f(x) = \ln(2-3x)$.
4. Ispitati periodičnost, (ne)parnost i drugu derivaciju funkcije $g(x) = \sin(2x)$.
5. Na temelju ispitivanja toka funkcije napraviti skicu grafa funkcije $h(x) = x - \sqrt{x^2-1}$.

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

$$= 1 \cdot (4-1) - 2 \cdot (8-2) = 3 - 12 = -9$$

Stupac I.

$$+A_{11} \begin{vmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 1 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{vmatrix} = 2+1 = 1$$

$$-A_{21} \begin{vmatrix} 0 & 0 & 2 \\ 1 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{vmatrix} = 0$$

$$+A_{31} \begin{vmatrix} 0 & 0 & 2 \\ 2 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{vmatrix} = 0$$

$$-A_{41} \begin{vmatrix} 0 & 0 & 2 \\ 2 & 1 & 0 \\ 1 & 2 & 0 \end{vmatrix} = 8-2 = 6 \quad -6$$

Stupac II.

$$-A_{12} \begin{vmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 2 & 0 & 1 \end{vmatrix} = 0$$

$$+A_{22} \begin{vmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & 0 \\ 2 & 0 & 1 \end{vmatrix} = 2-8 = -6$$

$$-A_{32} \begin{vmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 1 \end{vmatrix} = 1-4 = -3 \quad 3$$

$$+A_{42} \begin{vmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \end{vmatrix} = 0$$

Stupac III.

$$+A_{13} \begin{vmatrix} 0 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 1 \end{vmatrix} = 0$$

$$-A_{23} \begin{vmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 1 \end{vmatrix} = 1-4 = -3 \quad 3$$

$$+A_{33} \begin{vmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & 0 \\ 2 & 0 & 1 \end{vmatrix} = 2-8 = -6$$

$$-A_{43} \begin{vmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{vmatrix} = 0$$

→

Ime i prezime: Antonio Sekula **Broj indeksa:**

$$-A_{14}\begin{vmatrix}0&2&1\\0&1&2\\2&0&0\end{vmatrix}\begin{matrix}0&2\\0&1\\2&0\end{matrix} = 8-2=6 \quad -6$$

$$+A_{24}\begin{vmatrix}1&0&0\\0&1&2\\2&0&0\end{vmatrix}\begin{matrix}1&0\\0&1\\2&0\end{matrix} = 0$$

$$-A_{34}\begin{vmatrix}1&0&0\\0&2&1\\2&0&0\end{vmatrix}\begin{matrix}1&0\\0&2\\2&0\end{matrix} = 0$$

$$+A_{44}\begin{vmatrix}1&0&0\\0&2&1\\0&1&2\end{vmatrix}\begin{matrix}1&0\\0&2\\0&1\end{matrix} = 4-1=3$$

$$A^{-1}\begin{bmatrix}-\frac{1}{9}&0&0&\frac{2}{3}\\0&\frac{2}{3}&-\frac{1}{3}&0\\0&-\frac{1}{3}&\frac{2}{3}&0\\\frac{2}{3}&0&0&-\frac{1}{3}\end{bmatrix}$$

$$A^{-1}\cdot A=\begin{bmatrix}1&0&0&2\\0&2&1&0\\0&1&2&0\\2&0&0&1\end{bmatrix}\cdot\begin{bmatrix}-\frac{1}{9}&0&0&\frac{2}{3}\\0&\frac{2}{3}&-\frac{1}{3}&0\\0&-\frac{1}{3}&\frac{2}{3}&0\\\frac{2}{3}&0&0&-\frac{1}{3}\end{bmatrix}$$

Nema inverz

✗

∅

2.

$$z^3+|3+4i|=\frac{5}{i}$$

$$z^3+3-4i=\frac{5}{i}$$

✗

$$z^3=\frac{5}{i}+4i-3$$

∅

VIDI SKOBLAR

Popuniti odmah!

IME I PREZIME: IVAN STOJANOV **BROJ INDEKSA:** 17-2-0062-2010

DATUM: 15.9.2011 VRIJEME: OD DO

MATEMATIKA 1: Trajanje 100 minuta. Ispit se održava sukladno objavljenim pravilima. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata.

xooxo Broj ↓ bodova

Ø

1. Da li postoji i ako postoji koji je inverz dane matrice? Ako postoji inverz provjeriti da je dobro izračunat matričnim množenjem.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & 0 \\ 2 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}.$$

Ø

2. Pronaći sve kompleksne brojeve z takve da je $z^3 + |3+4i| = \frac{5}{i}$.

Ø

3. Odrediti domenu i sve asimptote funkcije $f(x) = \ln(2-3x)$.

Ø

4. Ispitati periodičnost, (ne)parnost i drugu derivaciju funkcije $g(x) = \sin(2x)$.
5. Na temelju ispitivanja toka funkcije napraviti skicu grafa funkcije $h(x) = x - \sqrt{x^2-1}$.

1.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & 0 \\ 2 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \cdot(-2) = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & 0 \\ 0 & -2 & -2 & -3 \end{bmatrix} \begin{matrix} \cdot(1/2) \\ \cdot(-1) \\ \cdot(2) \end{matrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 4 & 3 \\ 0 & 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & -8 & -9 \end{bmatrix} \begin{matrix} \cdot(-4) \\ \cdot(1/2) \\ \cdot(8) \end{matrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 0 & -9 \\ 0 & 0 & 1 & 3 \\ 0 & 0 & 0 & -81 \end{bmatrix} \begin{matrix} \cdot(-2) \\ \cdot(5) \\ \cdot(-3) \\ \cdot\cancel{(81)} \\ \cdot(1/81) \end{matrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} = \underline{1}$$

drugi način

$A = 4$

INVERZ $A^{-1} = ?$

$\underline{A^{-1} = A}$ ×

Ø

$$A = (-1) \cdot \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} = (-1) \cdot \left[1 \cdot \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} - \cancel{0 \cdot \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}} + \cancel{0 \cdot \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}} - \cancel{0 \cdot \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}} \right] = (-1) \cdot \left[1 \cdot \right.$$

$$\left[1 \cdot \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} - \cancel{0 \cdot \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}} + \cancel{0 \cdot \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}} \right] = (-1) \cdot \left[1 \cdot \left[1 \cdot 1 + 0 \cdot 0 \right. \right.$$

$$= (-1) \cdot [1 \cdot 1] = (-1) \cdot 1 = \underline{-1}$$

drugi način

$A = (-1) \cdot 4 = -4$

$\underline{A^{-1} = A}$ ×

Ime i prezime: IVAN STOJANOV

Broj indeksa: 17-2-0062-2010

(2.)

$$z^3 + |3+4i| = \frac{5}{i} \quad /\cdot i$$

$$z^3 + 3i + 4i^2 = 5$$

VIDI SKOBLAR

$$z^3 + 3i + 4\cdot(-1) = 5$$

$$z^3 + 3i - 4 = 5$$

$a = 1$
$b = 3$
$c = -4$

$$z_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2+4ac}}{2a} = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2+4\cdot 1\cdot(-4)}}{2\cdot 1}$$

$$z_{1,2} = \frac{-3 \pm \sqrt{9+(-16)}}{2} = \frac{-3 \pm \sqrt{-7}}{2} = \cancel{-3 \pm (-7i)}$$

$$z_{1,2} = \frac{-3 \pm 7i}{2} =$$

$$\cancel{z_1 = -\frac{3}{2} + 7i, \quad z_2 = -\frac{3}{2} - 7}$$

$$z_1 = -\frac{3}{2} + \frac{7}{2}i, \quad z_2 = -\frac{3}{2} - \frac{7}{2}i$$

(3.)

$$f(x) = \ln(2-3x)$$

$$f(x) = \ln(2-3x)$$

$$f(x) = \ln 2 - \ln 3x$$

$$x = \ln 2 = 2$$

$$y = -\ln 3x =$$

$$y = -\ln 3 \cdot \ln 2 = -6$$