

MATEMATIKA 1: Ispit se održava sukladno objavljenim pravilima. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata. **PIŠITE DVOSTRANO!** Obavezno popuniti sva polja ispod!!

POPUNJAVA
NASTAVNIK
Broj ↓
bodova

IME I PREZIME:

RJEŠENJE 1

BROJ INDEKSA:

VRIJEME POČETKA:

VRIJEME ZAVRŠETKA:

1. Riješiti jednačinu: $z^3 + \overline{1+i} = 0$.

20

2. Riješi sustav Gaussovom metodom:

20

$$\begin{aligned} 2x_1 - x_2 + x_3 - x_4 &= -1 \\ 2x_1 - x_2 &- 3x_4 = 1 \\ 3x_1 &- x_3 + x_4 = -1 \\ 2x_1 + 2x_2 - 2x_3 + 5x_4 &= -1 \end{aligned}$$

3. Ispitati domenu i sve asimptote funkcije $g(x) = (\sqrt{4x^2 + x} - 2x)$.

5+15

4. Ispitati tok i nacrtati graf funkcije: $h(x) = \frac{e^x}{x}$.

20(graf)

5. Odrediti domenu i prvu derivaciju funkcije: $f(x) = \ln(x^2 + 4) + \sin(x - 2)$.

5+15

Ukupno:

1.

$$z_1 = \sqrt[3]{\sqrt{2}} \left(\cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4} \right)$$

$$z_2 = \sqrt[3]{\sqrt{2}} \left(\cos \frac{11\pi}{12} + i \sin \frac{11\pi}{12} \right)$$

$$z_3 = \sqrt[3]{\sqrt{2}} \left(\cos \frac{19\pi}{12} + i \sin \frac{19\pi}{12} \right)$$

2.



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

3. $D_f = \mathbb{R}$

H.A. $y = \frac{1}{4}$

5.

$$f'(x) = \frac{1}{x^2+4} \cdot 2x + \cos(x-2) \quad D_f: \mathbb{R}$$

$$4. f(x) = \frac{e^x}{x}$$

$$D_f: \mathbb{R} \setminus \{0\}$$

$$V.A. x=0$$

$$H.A. y=0$$

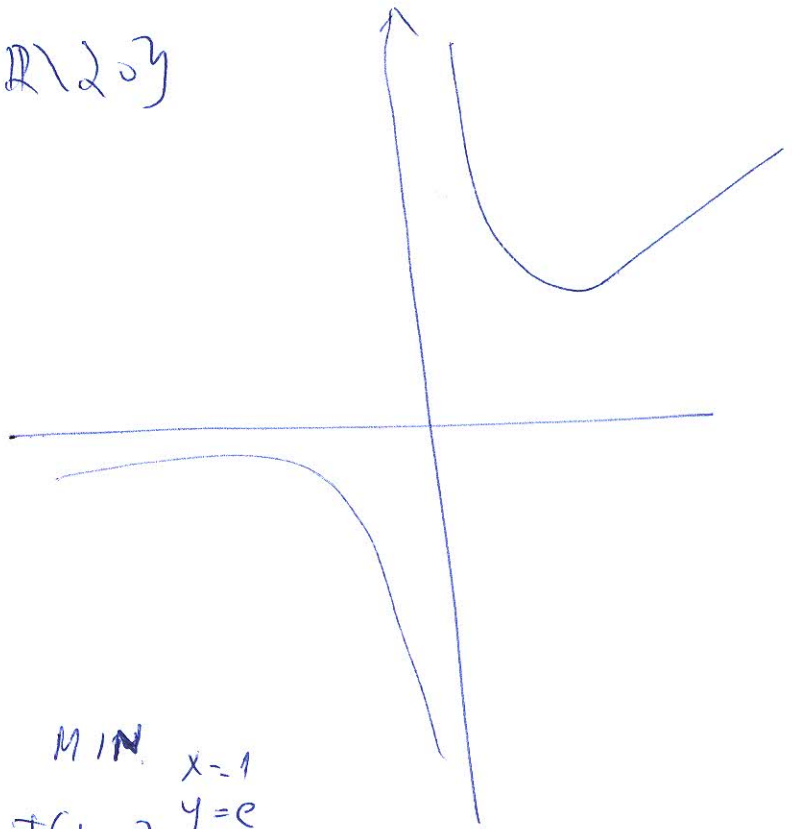
кросе ~ емз

$$f'(x) = \frac{e^x(x-1)}{x^2}$$

дун рокам
мент

MIN $x=1$
 $y=e$
 $f(1, e)$

M парат Ni рептентз



MATEMATIKA 1: Ispit se održava sukladno objavljenim pravilima. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata. **PIŠITE DVOSTRANO!** Obavezno popuniti sva polja ispod!!

IME I PREZIME: *SABOLIC' BORIS*

BROJ INDEKSA: *17-2-0010-2010*

VRIJEME POČETKA:

VRIJEME ZAVRŠETKA:

POPUNJAVA
NASTAVNIK
Broj ↓
bodova

1. Riješiti jednačbu: $z^3 + \overline{1+i} = 0$. 20

2. Riješi sustav Gaussovom metodom: 20

$$\begin{aligned} 2x_1 - x_2 + x_3 - x_4 &= -1 \\ 2x_1 - x_2 &- 3x_4 = 1 \\ 3x_1 &- x_3 + x_4 = -1 \\ 2x_1 + 2x_2 - 2x_3 + 5x_4 &= -1 \end{aligned}$$

3. Ispitati domenu i sve asimptote funkcije $g(x) = (\sqrt{4x^2 + x} - 2x)$. 5+15

4. Ispitati tok i nacrtati graf funkcije: $h(x) = \frac{e^x}{x}$. 20(graf)

5. Odrediti domenu i prvu derivaciju funkcije: $f(x) = \ln(x^2 + 4) + \sin(x - 2)$. 5+15

Ukupno:

3) $g(x) = (\sqrt{4x^2 + x} - 2x)$

1) Domena

$$\sqrt{4x^2 + x} \geq 0$$

$$\sqrt{4x^2 + x} = 0 \quad | : \sqrt{}$$

$$4x^2 + x = 0$$

/

5) $f(x) = \ln(x^2 + 4) + \sin(x - 2)$

$$f'(x) = (\ln(x^2 + 4))' \cdot \sin(x - 2) + \ln(x^2 + 4) \cdot (\sin(x - 2))'$$

$$= \frac{1}{x^2 + 4} \cdot \frac{2x}{1} \cdot \sin(x - 2) + \ln(x^2 + 4) \cdot (-\cos(x - 2))$$

$$= \frac{2x}{x^2 + 4} \cdot \sin(x - 2) + \ln(x^2 + 4) \cdot (-\cos(x - 2))$$

MATEMATIKA 1: Ispit se održava sukladno objavljenim pravilima. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata. **PIŠITE DVOSTRANO!** Obavezno popuniti sva polja ispod!!

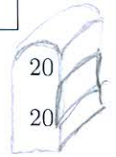
IME I PREZIME: **LUKA BILKOŠIĆ**

BROJ INDEKSA: **17-2-0013-2010**

VRIJEME POČETKA: **08:05**

VRIJEME ZAVRŠETKA:

POPUNJAVA
NASTAVNIK
Broj ↓
bodova



1. Riješiti jednačbu: $z^3 + \overline{1+i} = 0$.

2. Riješi sustav Gaussovom metodom:

$$\begin{aligned} 2x_1 - x_2 + x_3 - x_4 &= -1 \\ 2x_1 - x_2 &- 3x_4 = 1 \\ 3x_1 &- x_3 + x_4 = -1 \\ 2x_1 + 2x_2 - 2x_3 + 5x_4 &= -1 \end{aligned}$$

3. Ispitati domenu i sve asimptote funkcije $g(x) = (\sqrt{4x^2 + x} - 2x)$.

4. Ispitati tok i nacrtati graf funkcije: $h(x) = \frac{e^x}{x}$.

5. Odrediti domenu i prvu derivaciju funkcije: $f(x) = \ln(x^2 + 4) + \sin(x - 2)$.

5+15

20 (graf)

5+15

Ukupno:

① $z^3 + \overline{1+i} = 0$

MATEMATIKA 1: Ispit se održava sukladno objavljenim pravilima. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata. **PIŠITE DVOSTRANO!** Obavezno popuniti sva polja ispod!!

POPUNJAVA
NASTAVNIK
Broj ↓
bodova

IME I PREZIME: MARKO PARAVCIK

BROJ INDEKSA: 17-1-0062-2011

VRIJEME POČETKA: 08:00

VRIJEME ZAVRŠETKA:

1. Riješiti jednačbu: $z^3 + \overline{1+i} = 0$.

20

2. Riješi sustav Gaussovom metodom:

20

$$\begin{array}{rccccrcr} 2x_1 & - & x_2 & + & x_3 & - & x_4 & = & -1 \\ 2x_1 & - & x_2 & & & - & 3x_4 & = & 1 \\ 3x_1 & & & - & x_3 & + & x_4 & = & -1 \\ 2x_1 & + & 2x_2 & - & 2x_3 & + & 5x_4 & = & -1 \end{array}$$

3. Ispitati domenu i sve asimptote funkcije $g(x) = (\sqrt{4x^2 + x} - 2x)$.

5+15

4. Ispitati tok i nacrtati graf funkcije: $h(x) = \frac{e^x}{x}$.

20(graf)

5. Odrediti domenu i prvu derivaciju funkcije: $f(x) = \ln(x^2 + 4) + \sin(x - 2)$.

5+15

Ukupno:

⑤ $f(x) = \ln(x^2 + 4) + \sin(x - 2)$

$f'(x) = \frac{1}{(x^2 + 4)} \cdot 2x + \cos - 1$

DOMENA: -

$x^2 + 4 \leq 0$

$x - 2 \leq 0$

$x \leq 2$

$x_{1,2} = \frac{\sqrt{4 \cdot 1 \cdot 4}}{2 \cdot 1}$

$x_{1,2} = \frac{\sqrt{16}}{2}$

$x_1 = \frac{4}{2}$

$x_1 = 2$

$x_2 = -2$

$x^2 + 4 + x - 2$	-	+	+
-------------------	---	---	---

$Df = \langle -2, +2 \rangle, \langle +2, +\infty \rangle$

$$\textcircled{1} \begin{bmatrix} 2 & -1 & 1 & -1 & = & -1 \\ 2 & -1 & 0 & -3 & = & 1 \\ 3 & 0 & -1 & 1 & = & -1 \\ 2 & 2 & -2 & 5 & = & -1 \end{bmatrix} \begin{matrix} -4 \\ + \\ -2 \\ \cdot 2 \end{matrix} = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 1 & -1 & = & -1 \\ 0 & 0 & -1 & -2 & = & 2 \\ 0 & 3 & -5 & 5 & = & -1 \\ 0 & 3 & -3 & 6 & = & 0 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 2 & -1 & 1 & -1 & = & -1 \\ 0 & 3 & -5 & 5 & = & -1 \\ 0 & 0 & -1 & -2 & = & 2 \\ 0 & 3 & -3 & 6 & = & 0 \end{bmatrix} \begin{matrix} \cdot (-1) \\ + \\ \cdot 2 \\ \cdot 2 \end{matrix} = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 1 & -1 & = & -1 \\ 0 & 3 & -5 & 5 & = & -1 \\ 0 & 0 & -1 & -2 & = & 2 \\ 0 & 0 & 2 & 1 & = & 1 \end{bmatrix} \begin{matrix} \\ \\ \cdot 2 \\ \cdot 2 \end{matrix} =$$

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

$$r(A) = 4 = r(A|B) = 4$$

④

