

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

H2

IME I PREZIME: *Luka Žilić*

BROJ INDEKSA: *17-2-0208-2012*

1. Riješiti jednačinu: $z^4 - (4 - i)^2 = 0$. *Prikaži rješenja u kompleksnoj ravnini!* 12+3
2. Odrediti domenu, sve asimptote i drugu derivaciju funkcije $f(x) = x - \sqrt{x^2 - 2}$. 5+15+5
3. Ispitati domenu, (ne)parnost i zakrivljenost grafa funkcije $g(x) = \ln(4 - x^2)$. 5+5+10
4. Na temelju ispitivanja toka funkcije napraviti skicu grafa funkcije $h(x) = \frac{x^2 - 2x - (2 + 1)}{x^2 + 1}$. Ne treba ispitivati zakrivljenost jer se izraz komplicira. 20(graf)
5. Gaussovom metodom riješiti matrični sustav i obavezno provjeri rješenje: 15

$$\begin{aligned}x + 2y - z + u &= 2 \\2x + 5y - z + 2u &= 2 \\3x - y - 2z + u &= 3 \\x - y + 3z - 5u &= 3\end{aligned}$$

6. Izračunati i provjeriti uvrštavanjem: $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{e^x}{x}$.

5

Ukupno:

~~0~~

Luka Žilić

1. $z^4 - (4-i)^2 = 0$

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

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: *NIKOLA MILIČEVIĆ*

BROJ INDEKSA: *17-2-0165-2012*

I1

1. Riješi jednačbu među kompleksnim brojevima: $z^3 + \overline{1+i} = 0$. *Prikaži rješenja u kompleksnoj ravnini!* 15+3
2. Gaussovom metodom riješi sustav linearnih jednačbi, a zatim provjeri uvrštavanjem:

$$\begin{aligned}x + 2y - z + u &= -1 \\2x + 5y - z + 2u &= -2 \\3x - y - 2z + u &= 5 \\x - y + 3z - 5u &= 6\end{aligned}$$

Provjeri uvrštavanjem!

16+3

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

5+15

4. Ispitati tok i nacrtati graf funkcije: $h(x) = \frac{x^2-4}{x^2+2}$.

20(graf)

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

15

6. Izračunati rang matrice: $\begin{bmatrix} 2 & 3 & 0 & -2 & 0 \\ 0 & 1 & 4 & -2 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 4 & -2 \\ 0 & 1 & 0 & 2 & 4 \end{bmatrix}$.

8

Ukupno:

Ø

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

F4

IME I PREZIME: MISLAV RAKIĆ

BROJ INDEKSA: 0269075485

1. Neka su z_1 i z_2 rjesenja kvadratne jednadzbe $z^2 - z + 3 = 0$. Prikaži ih u kompleksnoj ravnini i provjeri uvrštavanjem! Dalje izracunaj: $\overline{\left(\frac{z_1 - z_2}{z_2 + 3}\right)}$.

4+3+8

2. Rijesi sustav Gaussovom metodom i obavezno provjeri rješenje:

10+5

$$\begin{array}{rccccrcr} x_1 & - & 2x_2 & + & 3x_3 & - & 4x_4 & = & 8 \\ & & & & x_2 & - & x_3 & + & x_4 & = & -2 \\ x_1 & + & 3x_2 & & & & - & 3x_4 & = & 6 \\ & & - & 7x_2 & + & 3x_3 & + & x_4 & = & -2 \end{array}$$

3. Odrediti domenu i prvu derivaciju funkcije: $f(x) = \ln(x^2 + 4) + \sin(2x - 3)$.

5+15

4. Odrediti tok funkcije $f(x) = x - \frac{1}{x}$.

15(graf)

5. Odrediti i provjeriti uvrštavanjem: $\lim_{x \rightarrow -4} \frac{x^2 - 3}{x^2 + 8x + 16} =$

4+1

6. Odredi derivaciju funkcije $f(x) = \frac{3}{\sin(5x)}$

10

7. Odrediti tangentu na funkciju $f(x) = \cos x$ tamo gdje je $x = \frac{\pi}{4}$. Nacrtati graf funkcije i nacrtati izračunatu tangentu.

15+3+2

Ukupno:



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

F4

POPUNJAVA
NASTAVNIK
Broj ↓
bodova

IME I PREZIME:

JOSIP JURČIĆ

BROJ INDEKSA:

0269066421

1. Neka su z_1 i z_2 rjesenja kvadratne jednadzbe $z^2 - z + 3 = 0$. Prikaži ih u kompleksnoj ravnini i provjeri uvrštavanjem! Dalje izracunaj: $\begin{pmatrix} z_1 - z_2 \\ z_2 + 3 \end{pmatrix}$.

4+3+8

2. Riješi sustav Gaussovom metodom i obavezno provjeri rješenje:

10+5

$$\begin{array}{rccccrcr} x_1 & - & 2x_2 & + & 3x_3 & - & 4x_4 & = & 8 \\ & & x_2 & - & x_3 & + & x_4 & = & -2 \\ x_1 & + & 3x_2 & & & - & 3x_4 & = & 6 \\ & - & 7x_2 & + & 3x_3 & + & x_4 & = & -2 \end{array}$$

3. Odrediti domenu i prvu derivaciju funkcije: $f(x) = \ln(x^2 + 4) + \sin(2x - 3)$.

5+15

4. Odrediti tok funkcije $f(x) = x - \frac{1}{x}$.

15(graf)

5. Odrediti i provjeriti uvrštavanjem: $\lim_{x \rightarrow -4} \frac{x^2 - 3}{x^2 + 8x + 16} =$

4+1

6. Odredi derivaciju funkcije $f(x) = \frac{3}{\sin(5x)}$

10

7. Odrediti tangentu na funkciju $f(x) = \cos x$ tamo gdje je $x = \frac{\pi}{4}$. Nacrtati graf funkcije i nacrtati izračunatu tangentu.

15+3+2

Ukupno:

~~0~~

1. ?

x y z u

$$x_1 - 2x_2 + 3x_3 - 4x_4 = 8$$

$$x_2 - x_3 + x_4 = -2$$

$$x_1 + 3x_2 - 3x_4 = 6$$

$$-7x_2 + 3x_3 + x_4 = -2$$

$$\left[\begin{array}{cccc|c} 1 & -2 & 3 & -4 & 8 \\ 0 & 1 & -1 & 1 & -2 \\ 1 & 3 & 0 & -3 & 6 \\ 0 & -7 & 3 & 1 & -2 \end{array} \right] \begin{array}{l} / \cdot (-1) \\ \cup + \end{array}$$

$$\sim \left[\begin{array}{cccc|c} 1 & -2 & 3 & -4 & 8 \\ 0 & 1 & -1 & 1 & -2 \\ & & & & \\ & & & & \end{array} \right]$$

1. Riješi jednadžbu među kompleksnim brojevima: $z^3 - 5 + 3i = 0$. Prikaži rješenja u kompleksnoj ravnini! 12+3
2. Koji su globalni ekstremi funkcije $g(x) = \sqrt{x^2 + 3}$ 10
3. Ispitati asimptote funkcije: $h(x) = \sqrt{x^2 + 2x}$. Zatim dovršiti ispitivanje toka i skicirati graf. 10(asimptote)
20(graf)
4. Odrediti i uvrštavanjem (kalkulator) provjeriti rezultat

(a) $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\sqrt{3+x} - \sqrt{3}}{x} \right) =$ 7+2

(b) $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{x^2 + 5}{x^2} \right) =$ 4+2

5. Riješi sustav Gaussovom metodom i obavezno provjeri rješenje: 15+5

$$\begin{array}{rcl} 4x - y + z + 2u & = & -1 \\ 2x + y & & - 3u = 4 \\ x - y + 2z + u & = & 2 \\ 2x + y + z - 4u & = & 7 \end{array}$$

6. Odrediti prvu derivaciju funkcije: $f(x) = \ln(\cos(2x^2 - 1))$. 10

Ukupno:



5.

$$\begin{array}{l} \left[\begin{array}{cccc|c} 4 & -1 & 1 & 2 & -1 \\ 2 & 1 & 0 & -3 & 4 \\ -1 & -1 & 2 & 1 & 2 \\ 2 & 1 & 1 & -4 & 7 \end{array} \right] \xrightarrow{\text{I}-2\text{II}} \left[\begin{array}{cccc|c} 0 & -3 & 1 & 8 & -9 \\ 2 & 1 & 0 & -3 & 4 \\ 1 & -1 & 2 & 1 & 2 \\ 2 & 1 & 1 & -4 & 7 \end{array} \right] \xrightarrow{\text{IV}+\text{I}^*} \left[\begin{array}{cccc|c} 0 & -3 & 1 & 8 & -9 \\ 2 & 1 & 0 & -3 & 4 \\ 1 & -1 & 2 & 1 & 2 \\ 2 & -2 & 2 & 4 & -2 \end{array} \right] \xrightarrow{\text{IV}-\text{II}} \\ \sim \left[\begin{array}{cccc|c} 0 & -3 & 1 & 8 & -9 \\ 2 & 1 & 0 & -3 & 4 \\ 1 & -1 & 2 & 1 & 2 \\ 0 & -3 & 2 & 7 & -6 \end{array} \right] \xrightarrow{\text{I}-\text{IV}} \left[\begin{array}{cccc|c} 0 & 0 & -1 & 1 & -15 \\ 2 & 1 & 0 & -3 & 4 \\ 1 & -1 & 2 & 1 & 2 \\ 0 & -3 & 2 & 7 & -6 \end{array} \right] \xrightarrow{\text{II}-\text{III}} \left[\begin{array}{cccc|c} 0 & 0 & -1 & 1 & -15 \\ 1 & 2 & -2 & -4 & 2 \\ 1 & -1 & 2 & 1 & 2 \\ 0 & -3 & 2 & 7 & -6 \end{array} \right] \xrightarrow{\text{II}-\text{IV}} \left[\begin{array}{cccc|c} 0 & 0 & -1 & 1 & -15 \\ 1 & 2 & -2 & -4 & 2 \\ 1 & -4 & 0 & -6 & 8 \\ 0 & -3 & 2 & 7 & -6 \end{array} \right] \begin{array}{l} \text{I} \cdot 2 \\ \text{I} \cdot 2 \\ \sim \end{array} \\ \sim \left[\begin{array}{cccc|c} 0 & 0 & -1 & 1 & -15 \\ \frac{1}{2} & 1 & -1 & -2 & 1 \\ 1 & -2 & 0 & -3 & 4 \\ 0 & -3 & 2 & 7 & -6 \end{array} \right] \sim \end{array}$$

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

G3

IME I PREZIME: ANTE SKOBLAR

BROJ INDEKSA: 17-2-0132-11

1. Odrediti kompleksne brojeve z koji zadovoljava jednadžbu $\frac{|z|}{z+2i} = 3i$. Na kraju provjeriti rješenja uvrštavanjem.

12+3

2. Riješi sustav Gaussovom metodom i obavezno provjeri rješenje:

10+5

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

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

5+15

4. Ispitati tok i nacrtati graf funkcije: $f(x) = \frac{x+3}{x^2-4}$.

15(graf)

5. Ispitati domenu, periodičnost, (ne)parnost i drugu derivaciju funkcije: $h(x) = \arctan(x^3)$.

2+4+6+8

6. Zadana je funkcija $f(x) = \sqrt{4+3x}$. Kolika je derivacija $f'(2)$? Koji su lokalni ekstremi?

10+5

Ukupno:



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

MATEMATIKA 3: Ispit se održava sukladno objavljenim pravilima. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata. Pišite dvostrano.

IME I PREZIME: ĐENI MIKETIĆ

BROJ INDEKSA: 57143

POPUNJAVA
NASTAVNIK
Broj ↓
bodova

1. Koristeći Laplaceovu transformaciju riješiti diferencijalnu jednačbu:

20

$$x'''(t) + x'(t) = 0, \quad x(0) = x''(0) = 1, \quad x'(0) = 0.$$

2. Neka je K krug radijusa $r = 1$ sa centrom u točki $T(0, 0)$, a $\widehat{\partial K}$ kružnica orjentirana suprotno od kazaljke na satu. Izračunati $\int_{\widehat{\partial K}} (2x + 3) dy$?

20

3. Neka je K kugla radijusa $r = 2$ sa centrom u ishodištu. Izračunati $\iiint_K (2x + 3) dx dy dz$?

20

4. Zadan je P paraboloid $x^2 + y^2 = 4z, z \leq 4$. Izračunati $\iint_P 3dS$?

20

5. Izračunati $\int_{(3,2)}^{(5,5)} x dy + y dx$.

20

Ukupno:

MATEMATIKA 3: Ispit se održava sukladno objavljenim pravilima. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata. Pišite dvostrano.

IME I PREZIME:

IVAN RADOVIĆ

BROJ INDEKSA:

57230

POPUNJAVA
NASTAVNIK
Broj ↓
bodova

1. Koristeći Laplaceovu transformaciju riješiti diferencijalnu jednadžbu:

20

$$y'''(t) - y(t) = t, \quad y(0) = 1, \quad y''(0) = 2, \quad y'(0) = 1.$$

2. Neka je C krivulja sa parametrizacijom $\mathbf{r}(t) = t\mathbf{i} + t^2\mathbf{j} + \frac{t^3}{3}\mathbf{k}$, $t \in [0, 2]$. Zadano je skalarno polje $f(x, y, z) = \frac{1}{x+1}$. Izračunaj $\int_C f ds$.

20

3. X je zadan kao četverokut s vrhovima $O(0, 0)$, $A(\frac{2}{2}, 0)$, $B(2, \frac{3}{2})$ i $C(\frac{2}{2}, \frac{4}{2})$. Izračunati dvostruki integral

20

$$\iint_X x^3 dx dy$$

4. Prijelazom na cilindrične koordinate izračunati volumen dijela kugle $x^2 + y^2 + z^2 = 4$ za koji vrijedi $z \geq 1$.

20

5. Neka je K kocka stranice duljine $a = 2$ centrirana u ishodištu. Izračunati $\iint_{\partial K} (2x + 3) dx dy$?

20

Ukupno:

MATEMATIKA 3: Ispit se održava sukladno objavljenim pravilima. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata. Pišite dvostrano.

IME I PREZIME: **LUKA RAĐAŠ**

BROJ INDEKSA: **57662**

POPUNJAVA
NASTAVNIK
Broj ↓
bodova

1. Koristeći Laplaceovu transformaciju riješiti diferencijalnu jednadžbu:

20

$$x'''(t) + x'(t) = 0, \quad x(0) = x''(0) = 1, \quad x'(0) = 0.$$

2. Neka je K krug radijusa $r = 1$ sa centrom u točki $T(0, 0)$, a $\widehat{\partial K}$ kružnica orjentirana suprotno od kazaljke na satu. Izračunati $\int_{\widehat{\partial K}} (2x + 3) dy$?

20

3. Neka je K kugla radijusa $r = 2$ sa centrom u ishodištu. Izračunati $\iiint_K (2x + 3) dx dy dz$?

20

4. Zadan je P paraboloid $x^2 + y^2 = 4z$, $z \leq 4$. Izračunati $\iint_P 3dS$?

20

5. Izračunati $\int_{(3,2)}^{(5,5)} x dy + y dx$.

20

Ukupno:



MATEMATIKA 3: Ispit se održava sukladno objavljenim pravilima. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata. Pišite dvostrano.

IME I PREZIME: ANTONIO SEKULA

BROJ INDEKSA: 172-0025-2010

POPUNJAVA
NASTAVNIK
Broj ↓
bodova

1. Koristeći Laplaceovu transformaciju riješiti diferencijalnu jednadžbu:

$$y'''(t) - y(t) = t, \quad y(0) = 1, \quad y''(0) = 2, \quad y'(0) = 1.$$

2. Neka je C krivulja sa parametrizacijom $\mathbf{r}(t) = t\mathbf{i} + t^2\mathbf{j} + \frac{t^3}{3}\mathbf{k}$, $t \in [0, 2]$. Zadano je skalarno polje $f(x, y, z) = \frac{1}{x+1}$. Izračunaj $\int_C f ds$.

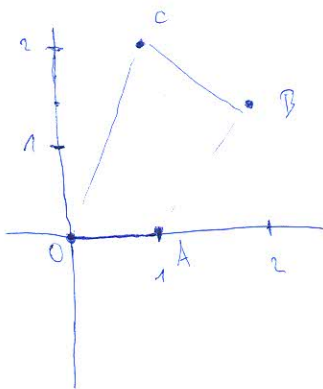
3. X je zadan kao četverokut s vrhovima $O(0, 0)$, $A(\frac{2}{2}, 0)$, $B(2, \frac{3}{2})$ i $C(\frac{2}{2}, \frac{4}{2})$. Izračunati dvostruki integral

$$\iint_X x^3 dx dy$$

4. Prijelazom na cilindrične koordinate izračunati volumen dijela kugle $x^2 + y^2 + z^2 = 4$ za koji vrijedi $z \geq 1$.

5. Neka je K kocka stranice duljine $a = 2$ centrirana u ishodištu. Izračunati $\iint_{\partial K} (2x + 3) dx dy$?

3.



$$\iint_X x^3 dx dy = \int_0^2 \int_0^{2-x} x^3 dy dx = \int_0^2 x^3 (2-x) dx = \int_0^2 (2x^3 - x^4) dx = [2 \cdot \frac{x^4}{4} - \frac{x^5}{5}]_0^2 = [x^4 - \frac{x^5}{5}]_0^2 = 16 - \frac{32}{5} = \frac{48}{5}$$

Ukupno:



MATEMATIKA 3: Ispit se održava sukladno objavljenim pravilima. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata. Pišite dvostrano.

IME I PREZIME:

BROJ INDEKSA:

TOMISLAV TUTA

POPUNJAVA
NASTAVNIK
Broj ↓
bodova

1. Koristeći Laplaceovu transformaciju riješiti diferencijalnu jednadžbu:

20

$$y'''(t) - y(t) = t, \quad y(0) = 1, \quad y''(0) = 2, \quad y'(0) = 1.$$

2. Neka je C krivulja sa parametrizacijom $\mathbf{r}(t) = t\mathbf{i} + t^2\mathbf{j} + \frac{t^3}{3}\mathbf{k}$, $t \in [0, 2]$. Zadano je skalarno polje $f(x, y, z) = \frac{1}{x+1}$. Izračunaj $\int_C f ds$.

20

3. X je zadan kao četverokut s vrhovima $O(0, 0)$, $A(\frac{2}{2}, 0)$, $B(2, \frac{3}{2})$ i $C(\frac{2}{2}, \frac{4}{2})$. Izračunati dvostruki integral

20

$$\iint_X x^3 dx dy$$

4. Prijelazom na cilindrične koordinate izračunati volumen dijela kugle $x^2 + y^2 + z^2 = 4$ za koji vrijedi $z \geq 1$.

20

5. Neka je K kocka stranice duljine $a = 2$ centrirana u ishodištu. Izračunati $\iint_{\partial K} (2x + 3) dx dy$?

20

Ukupno:

~~0~~

MATEMATIKA 3: Ispit se održava sukladno objavljenim pravilima. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata. Pišite dvostrano.

IME I PREZIME: ANTE PAULVIĆ

BROJ INDEKSA: 54959/2007

POPUNJAVA
NASTAVNIK
Broj ↓
bodova

1. Koristeći Laplaceovu transformaciju riješiti diferencijalnu jednadžbu:

$$y'''(t) - y(t) = t, \quad y(0) = 1, \quad y''(0) = 2, \quad y'(0) = 1.$$

2. Neka je C krivulja sa parametrizacijom $\mathbf{r}(t) = t\mathbf{i} + t^2\mathbf{j} + \frac{t^3}{3}\mathbf{k}$, $t \in [0, 2]$. Zadano je skalarno polje $f(x, y, z) = \frac{1}{x+1}$. Izračunaj $\int_C f ds$.

3. X je zadan kao četverokut s vrhovima $O(0, 0)$, $A(\frac{2}{2}, 0)$, $B(2, \frac{3}{2})$ i $C(\frac{2}{2}, \frac{4}{2})$. Izračunati dvostruki integral

$$\iint_X x^3 dx dy$$

4. Prijelazom na cilindrične koordinate izračunati volumen dijela kugle $x^2 + y^2 + z^2 = 4$ za koji vrijedi $z \geq 1$.

5. Neka je K kocka stranice duljine $a = 2$ centrirana u ishodištu. Izračunati $\iint_{\partial K} (2x + 3) dx dy$?

3.
$$\iint_X x^3 dx dy$$

5.
$$\iint_{\partial K} (2x + 3) dx dy$$

Ukupno:



odgovornosti studenata. Pišite dvostrano.

IME I PREZIME:

SABOLIC' BORIS

BROJ INDEKSA:

1. Koristeći Laplaceovu transformaciju riješiti diferencijalnu jednačbu:

$$x'''(t) + x'(t) = 0, \quad x(0) = x''(0) = 1, \quad x'(0) = 0.$$

2. Neka je K krug radijusa $r = 1$ sa centrom u točki $T(0, 0)$, a \widehat{K} kružnica orjentirana suprotno od kazaljke na satu. Izračunati $\int_{\widehat{K}} (2x + 3) dy$?

3. Neka je K kugla radijusa $r = 2$ sa centrom u ishodištu. Izračunati $\iiint_K (2x + 3) dx dy dz$?

4. Zadan je P paraboloid $x^2 + y^2 = 4z, z \leq 4$. Izračunati $\iint_P 3dS$?

5. Izračunati $\int_{(3,2)}^{(5,5)} x dy + y dx$.

20

20

20

20

20

Ukupno:



$$\textcircled{1} \quad x'''(t) + x'(t) = 0 \quad \begin{aligned} x(0) &= 1 \\ x''(0) &= 1 \\ x'(0) &= 0 \end{aligned}$$

$$1^3 X(1) - 1^2 x(0) - 1 x'(0) - x''(0) + 1 X(1) - x(0)$$

$$1^3 X(1) - 1^2 - 1 + 1 X(1) - 1 = 0$$

$$X(1)(1^3 + 1) - 1^2 - 2 = 0$$

$$X(1) = \frac{1^2 + 2}{1(1^2 + 1)}$$

$$X(1) \cdot 1(1^2 + 1) = 1^2 + 2 \quad \Rightarrow \quad \frac{1^2 + 2}{1(1^2 + 1)} =$$

MATEMATIKA 3: Ispit se održava sukladno objavljenim pravilima. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata. Pišite dvostrano.

IME I PREZIME: IVAN DONAT GRĀN

BROJ INDEKSA: 57648-2009

POPUNJAVA
NASTAVNIK
Broj ↓
bodova

1. Koristeći Laplaceovu transformaciju riješiti diferencijalnu jednažbu:

$$x'''(t) + x'(t) = 0, \quad x(0) = x''(0) = 1, \quad x'(0) = 0.$$

2. Neka je K krug radijusa $r = 1$ sa centrom u točki $T(0, 0)$, a $\widehat{\partial K}$ kružnica orjentirana suprotno od kazaljke na satu. Izračunati $\int_{\widehat{\partial K}} (2x + 3) dy$?

3. Neka je K kugla radijusa $r = 2$ sa centrom u ishodištu. Izračunati $\iiint_K (2x + 3) dx dy dz$?

4. Zadan je P paraboloid $x^2 + y^2 = 4z, z \leq 4$. Izračunati $\iint_P 3dS$?

5. Izračunati $\int_{(3,2)}^{(5,5)} xdy + ydx$.

20

20

20

20

20

Ukupno:



$$\textcircled{1} \quad n^3 x(0) - n^2(x_0) - n x'(0) - x''(0) + n x(1) - x(0) = 0$$

$$\textcircled{1} \quad x'''(t) + x'(t) = 0$$

$$X(0) = x''(0) = 1, \quad x'(0) = 0$$

$$\Delta^3 X(\eta) - \Delta^2 X(\eta) - \Delta X'(\eta) - X''(0) + \Delta X(\eta) - X'(0) = 0$$

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:

BROJ INDEKSA:

SANDRO VELIĆ

17-2-0281-2013

H2

1. Riješiti jednačbu: $z^4 - (4 - i)^2 = 0$. *Prikaži rješenja u kompleksnoj ravnini!* 12+3
2. Odrediti domenu, sve asimptote i drugu derivaciju funkcije $f(x) = x - \sqrt{x^2 - 2}$. 5+15+5
3. Ispitati domenu, (ne)parnost i zakrivljenost grafa funkcije $g(x) = \ln(4 - x^2)$. 5+5+10
4. Na temelju ispitivanja toka funkcije napraviti skicu grafa funkcije $h(x) = \frac{x^2 - 2x - (2 + 1)}{x^2 + 1}$. Ne treba ispitivati zakrivljenost jer se izraz komplicira. 20(graf)
5. Gaussovom metodom riješiti matricni sustav i obavezno provjeri rješenje: 15

$$\begin{aligned}x + 2y - z + u &= 2 \\2x + 5y - z + 2u &= 2 \\3x - y - 2z + u &= 3 \\x - y + 3z - 5u &= 3\end{aligned}$$

6. Izračunati i provjeriti uvrštavanjem: $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{e^x}{x}$.

5

Ukupno:



1.
$$z^4 - (4 - i)^2 = 0$$
$$z^4 = (4 - i)^2$$
$$z^2 = 4 - i$$
$$z = \sqrt{4 - i}$$

5.
$$\left[\begin{array}{cccc|c} 1 & 2 & -1 & 1 & 2 \\ 2 & 5 & -1 & 2 & 2 \\ 3 & -1 & -2 & 1 & 3 \\ 1 & -1 & 3 & -5 & 3 \end{array} \right]$$

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

Ε5

POPUNJAVA
NASTAVNIK
Broj ↓
bodova

IME I PREZIME:

IVAN BOBIĆ

BROJ INDEKSA:

17-2-0244-2017

1. Riješi jednadžbu među kompleksnim brojevima: $z^3 - 5 + 3i = 0$. *Prikaži rješenja u kompleksnoj ravnini!* 12+3
2. Koji su globalni ekstremi funkcije $g(x) = \sqrt{x^2 + 3}$ 10
3. Ispitati asimptote funkcije: $h(x) = \sqrt{x^2 + 2x}$. Zatim dovršiti ispitivanje toka i skicirati graf. 10(asimptote)
20(graf)
4. Odrediti i uvrštavanjem (kalkulator) provjeriti rezultat

(a) $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\sqrt{3+x} - \sqrt{3}}{x} \right) = \frac{0}{0}$

7+2

(b) $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{x^2 + 5}{x^2} \right) =$

4+2

5. Riješi sustav Gaussovom metodom i obavezno provjeri rješenje: 15+5

$$\begin{aligned} 4x - y + z + 2u &= -1 \\ 2x + y - 3u &= 4 \\ x - y + 2z + u &= 2 \\ 2x + y + z - 4u &= 7 \end{aligned}$$

6. Odrediti prvu derivaciju funkcije: $f(x) = \ln(\cos(2x^2 - 1))$. 10

$f(x) = \ln(\cos(2x^2 - 1))$
 $f'(x) =$

Ukupno:

~~0~~

⑤ ~~Handwritten scribbles~~

$$\left[\begin{array}{cccc|c} 4 & (-1) & 1 & 2 & (-1) \\ 2 & 1 & 0 & -3 & 4 \\ 1 & -1 & 2 & 1 & 2 \\ 2 & 1 & 1 & -4 & 7 \end{array} \right]$$

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: *Marjan Kraljević*

BROJ INDEKSA:

ε5

1. Riješi jednačbu među kompleksnim brojevima: $z^3 - 5 + 3i = 0$. Prikaži rješenja u kompleksnoj ravni! 12+3
2. Koji su globalni ekstremi funkcije $g(x) = \sqrt{x^2 + 3}$ 10
3. Ispitati asimptote funkcije: $h(x) = \sqrt{x^2 + 2x}$. Zatim dovršiti ispitivanje toka i skicirati graf. 10(asimptote)
20(graf)
4. Odrediti i uvrštavanjem (kalkulator) provjeriti rezultat

(a) $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\sqrt{3+x} - \sqrt{3}}{x} \right) =$ 7+2

(b) $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{x^2 + 5}{x^2} \right) =$ 4+2

5. Riješi sustav Gaussovom metodom i obavezno provjeri rješenje: 15+5

$$\begin{array}{rclcrcl} 4x & - & y & + & z & + & 2u & = & -1 \\ 2x & + & y & & & - & 3u & = & 4 \\ x & - & y & + & 2z & + & u & = & 2 \\ 2x & + & y & + & z & - & 4u & = & 7 \end{array}$$

6. Odrediti prvu derivaciju funkcije: $f(x) = \ln(\cos(2x^2 - 1))$. 10

$$\begin{aligned} f(x) &= \ln(\cos(2x^2 - 1)) \\ f'(x) &= \frac{1}{\cos(2x^2 - 1)} \cdot (\cos(2x^2 - 1))' \\ &= \frac{1}{\cos(2x^2 - 1)} \cdot -\sin(2x^2 - 1) \\ &= \frac{1}{\cos(2x^2 - 1)} \cdot -\sin 2 \cdot x^{2-1} \\ &= \frac{1}{\cos(2x^2 - 1)} \cdot \frac{-\sin 2x}{1} \\ &= \frac{-\sin 2x}{\cos(2x^2 - 1)} \end{aligned}$$

Ukupno:



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: VICE IVIĆ

BROJ INDEKSA: 0269080279

F4

1. Neka su z_1 i z_2 rjesenja kvadratne jednadzbe $z^2 - z + 3 = 0$. Prikaži ih u kompleksnoj ravnini i provjeri uvrštavanjem! Dalje izracunaj: $\left(\frac{z_1 - z_2}{z_2 + 3}\right)$.

4+3+8

2. Riješi sustav Gaussovom metodom i obavezno provjeri rješenje:

10+5

$$\begin{array}{rccccrcr} x_1 & - & 2x_2 & + & 3x_3 & - & 4x_4 & = & 8 \\ & & & & x_2 & - & x_3 & + & x_4 & = & -2 \\ x_1 & + & 3x_2 & & & & - & 3x_4 & = & 6 \\ & & - & 7x_2 & + & 3x_3 & + & x_4 & = & -2 \end{array}$$

3. Odrediti domenu i prvu derivaciju funkcije: $f(x) = \ln(x^2 + 4) + \sin(2x - 3)$.

5+15

4. Odrediti tok funkcije $f(x) = x - \frac{1}{x}$.

15(graf)

5. Odrediti i provjeriti uvrštavanjem: $\lim_{x \rightarrow -4} \frac{x^2 - 3}{x^2 + 8x + 16} =$

4+1

6. Odredi derivaciju funkcije $f(x) = \frac{3}{\sin(5x)}$

10

7. Odrediti tangentu na funkciju $f(x) = \cos x$ tamo gdje je $x = \frac{\pi}{4}$. Nacrtati graf funkcije i nacrtati izračunatu tangentu.

15+3+2

Ukupno:

~~0~~

⑥ $f(x) = \frac{3}{\sin(5x)} = f(x) = \del{\dots} \del{\dots}$

$f(x) =$

$$\textcircled{3} f(x) = \ln(x^2 + 4) + \sin(2x - 3)$$

VICE VÖCİC

$$\textcircled{5} \lim_{x \rightarrow -4} \frac{x^2 - 3}{x^2 + 8x + 16} =$$

VICE VOICE

MATEMATIKA 3: Ispit se održava sukladno objavljenim pravilima. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata. Pišite dvostrano.

IME I PREZIME: **ŠIME-BORNA MAGAŠ**

BROJ INDEKSA: **17-2-0108-2011**

POPUNJAVA
NASTAVNIK
Broj ↓
bodova

1. Koristeći Laplaceovu transformaciju riješiti diferencijalnu jednadžbu:

20

$$y'''(t) - y(t) = t, \quad y(0) = 1, \quad y''(0) = 2, \quad y'(0) = 1.$$

2. Neka je C krivulja sa parametrizacijom $\mathbf{r}(t) = t\mathbf{i} + t^2\mathbf{j} + \frac{t^3}{3}\mathbf{k}$, $t \in [0, 2]$. Zadano je skalarno polje $f(x, y, z) = \frac{1}{x+1}$. Izračunaj $\int_C f ds$.

20

3. X je zadan kao četverokut s vrhovima $O(0, 0)$, $A(\frac{2}{2}, 0)$, $B(2, \frac{3}{2})$ i $C(\frac{2}{2}, \frac{4}{2})$. Izračunati dvostruki integral

20

$$\iint_X x^3 dx dy$$

4. Prijelazom na cilindrične koordinate izračunati volumen dijela kugle $x^2 + y^2 + z^2 = 4$ za koji vrijedi $z \geq 1$.

20

5. Neka je K kocka stranice duljine $a = 2$ centrirana u ishodištu. Izračunati $\iint_{\partial K} (2x + 3) dx dy$?

20

① $y'''(t) - y(t) = t$ $y(0) = 1$ $y''(0) = 2$ $y'(0) = 1$

Ukupno:

~~0~~

MATEMATIKA 3: Ispit se održava sukladno objavljenim pravilima. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata. Pišite dvostrano.

IME I PREZIME: DENIS ILIĆ

BROJ INDEKSA: 56194-2008

POPUNJAVA
NASTAVNIK
Broj ↓
bodova

1. Koristeći Laplaceovu transformaciju riješiti diferencijalnu jednačbu:

20

$$x'''(t) + x'(t) = 0, \quad x(0) = x''(0) = 1, \quad x'(0) = 0.$$

2. Neka je K krug radijusa $r = 1$ sa centrom u točki $T(0,0)$, a $\widehat{\partial K}$ kružnica orjentirana suprotno od kazaljke na satu. Izračunati $\int_{\widehat{\partial K}} (2x+3) dy$?

20

3. Neka je K kugla radijusa $r = 2$ sa centrom u ishodištu. Izračunati $\iiint_K (2x+3) dx dy dz$?

20

4. Zadan je P paraboloid $x^2 + y^2 = 4z, z \leq 4$. Izračunati $\iint_P 3dS$?

20

5. Izračunati $\int_{(3,2)}^{(5,5)} x dy + y dx$.

20

Ukupno:

~~0~~

① $x'''(t) + x'(t) = 0, \quad x(0) = x''(0) = 1, \quad x'(0) = 0$
 $s^3 F(s) - s^2 f(0) - s f'(0) - f''(0),$
 $x(0) = s^2 F(s) - s f(0) - f'(0),$
 $x'(0) = s F(s) - f(0)$

② $r = 1 \quad T(0,0) \quad \widehat{\partial K}$ sup. kazalj. na satu.
 $\int_{\widehat{\partial K}} (2x+3) dy$

③ $r = 2, \quad \iiint_K (2x+3) dx dy dz$

⑤ $\int_{(3,2)}^{(5,5)} x dy + y dx$

