

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

odgovornosti studenata.

IME I PREZIME: ŠIME MATANOVIC

BROJ INDEKSA: 57655

POPUNJAVA

NASTAVNIK

Broj ↓
bodova

1. Koristeći Laplaceovu transformaciju riješiti diferencijalnu jednačinu:

20

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

2. Izračunati integral funkcije $f(x, y, z) = x$ u dijelu prostora omeđenog plohama $z = x^2$, $z = x$, $y = -5$ i $y = 6$.

20

3. Neka je K krug radijusa $r = 1$ sa centrom u točki $T(2, 1)$. Izračunati $\iint_K (2x + 3) dx dy$?

20

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

20

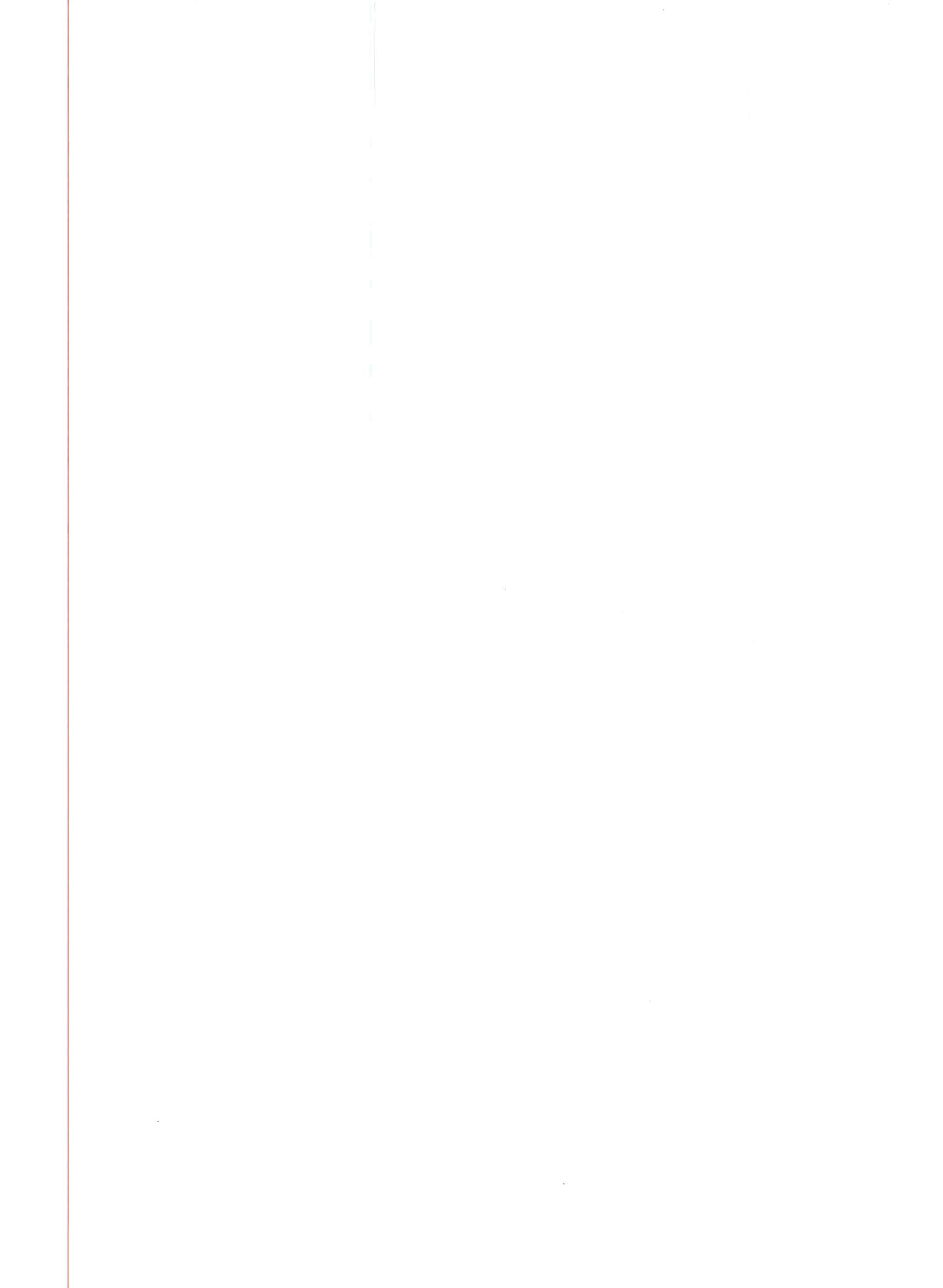
5. Neka je S gornja polusfera radijusa $r = 1$ sa centrom u ishodištu ($z \geq 0$) orijentirana prema van. Izračunati $\iint_S 3 dx dy$? (pomoć: $\text{rot}(3xj) = 3k$)

20

Ukupno:

~~0~~

$$\begin{aligned} y(0) &= 1 \\ y''(0) &= 2 \\ y'(0) &= 1 \end{aligned}$$



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

odgovornosti studenata.

IME I PREZIME:

Andrea Savić

BROJ INDEKSA:

POPUNJAVA

NASTAVNIK

Broj ↓
bodova

1. Koristeći Laplaceovu transformaciju riješiti diferencijalnu jednadžbu: $2x'''(t) + 5x'(t) = t$, $x(0) = 1$ i $x'(0) = x''(0) = 0$. 20

2. X je zadan kao četverokut s vrhovima $O(0, 0)$, $A(\frac{6}{2}, 0)$, $B(6, \frac{7}{2})$ i $C(\frac{6}{2}, \frac{5}{2})$. Izračunati dvostruki integral 20

$$\iint_X x^3 dx dy$$

3. Prijelazom na cilindrične koordinate izračunati volumen dijela kugle $x^2 + y^2 + z^2 = 4$ za koji vrijedi $z \geq 1$. 20

4. Izračunati 20

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

5. Po definiciji izračunati cirkulaciju ravninskog vektorskog polja $w(x, y) = (-x^2y, xy^2)$ po skupu $\Gamma = \{(x, y) | x^2 + y^2 = 9\}$. 20

Ukupno:

~~0~~



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

POPUNJAVA
NASTAVNIK
Broj ↓
bodova

IME I PREZIME: Mateja Mitrović

BROJ INDEKSA: 0269037541

1. Koristeći Laplaceovu transformaciju riješiti diferencijalnu jednačinu:

20

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

2. Izračunati integral funkcije $f(x, y, z) = x$ u dijelu prostora omeđenog plohami $z = x^2$, $z = x$, $y = -5$ i $y = 6$.

20

3. Neka je K krug radijusa $r = 1$ sa centrom u točki $T(2, 1)$. Izračunati $\iint_K (2x + 3) dx dy$?

20

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

20

5. Neka je S gornja polusfera radijusa $r = 1$ sa centrom u ishodištu ($z \geq 0$) orijentirana prema van. Izračunati $\iint_S 3 dx dy$? (pomoć: $\text{rot}(3x\mathbf{j}) = 3\mathbf{k}$)

20

$$\gamma = \begin{pmatrix} x^2 \\ x \\ -5 \\ 6 \end{pmatrix} \quad \gamma' = \begin{pmatrix} 2x \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} \quad f(x, y, z) = 2x$$

Ukupno:

~~0~~



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

POPUNJAVA
NASTAVNIK
Broj ↓
bodova

IME I PREZIME: MATEJ ČURK

BROJ INDEKSA: 57331

1. Koristeći Laplaceovu transformaciju riješiti diferencijalnu jednadžbu: $2x'''(t) + 5x'(t) = t$, $x(0) = 1$ i $x'(0) = x''(0) = 0$. 20

2. X je zadan kao četverokut s vrhovima $O(0, 0)$, $A(\frac{6}{2}, 0)$, $B(6, \frac{7}{2})$ i $C(\frac{6}{2}, \frac{5}{2})$. Izračunati dvostruki integral 20

$$\iint_X x^3 dx dy$$

3. Prijelazom na cilindrične koordinate izračunati volumen dijela kugle $x^2 + y^2 + z^2 = 4$ za koji vrijedi $z \geq 1$. 20

4. Izračunati 20

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

5. Po definiciji izračunati cirkulaciju ravninskog vektorskog polja $w(x, y) = (-x^2y, xy^2)$ po skupu $\Gamma = \{(x, y) \mid x^2 + y^2 = 9\}$. 20

Ukupno:





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

POPUNJAVA
NASTAVNIK
Broj ↓
bodova

IME I PREZIME: **FRANE DUNAT**

BROJ INDEKSA: **17-2-0020**

1. Neka je K krug radijusa $r = 2$ sa centrom u točki $T(0, 0)$. Izračunati $\int_{\partial K} (2x + 3) ds$? 20
2. Neka je K krug radijusa $r = 1$ sa centrom u točki $T(0, -1)$, 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. Neka je K kugla radijusa $r = 1$ sa centrom u ishodištu. Izračunati preko definicije plošnog integrala $\iint_{\partial K} 3dS$ 20
5. Koristeći Laplaceovu transformaciju riješiti diferencijalnu jednačbu: 20

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

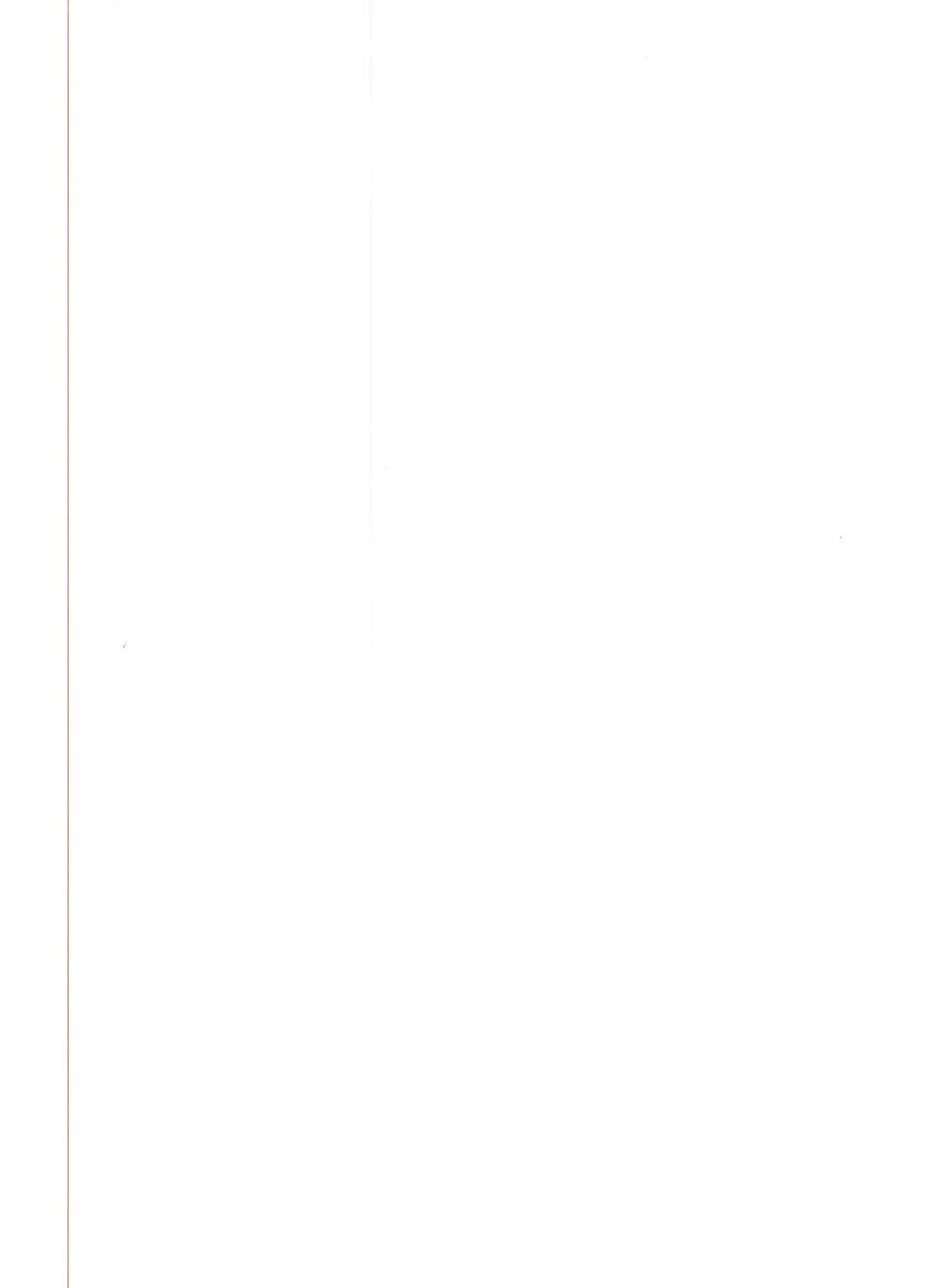
Ukupno:

~~0~~



$$\textcircled{5} \quad x'''(t) + x'(t) = 0$$

$$j^3 F(s) - j^2 X(s) - jX'(s) - X''(s) = 0$$



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

POPUNJAVA
NASTAVNIK
Broj ↓
bodova

IME I PREZIME: MATIJA ŠKIBOLA

BROJ INDEKSA: 549612007

1. Izračunati volumen tijela omeđenog plohami $z = x^2 + y^2$, $z = 5$. 20
2. Neka je C plašt cilindra koji ne uključuje baze (nije zatvoren), radijusa $r = 1$ koji se prostire u smjeru z -osi, visine $v = 2$ s centrom u ishodištu ($z \in [-1, 1]$). Podrazumijeva se orijentacija plašta cilindra prema van. Izračunati $\iint_C 2x + 3dydz$? 20
3. Primjenom Greenove formule izračunati integral $\oint_C 2(x^2 + y^2)dx + (x + y)^2dy$, gdje je C kontura trokuta $A(1, 1)$, $B(2, 2)$ i $C(1, 3)$ prijeđena u pozitivnom smislu (suprotno od kazaljke na satu) 20
4. Provjeri da li je $g(x, y, z) = (x + y, x + y, 1)$ potencijalno polje? Koja vrsta integrala se lagano rješava u potencijalnom polju? 15+5
5. Zadana je kružna uzvojnica (spirala) s jednadžbama $x = 2 \cos t$, $y = 2 \sin t$ i $z = t$. Skiciraj krivulju. Izračunati duljinu 3 namotaja ove krivulje. (pomoć: jedan namotaj odgovara periodu iskorištenih trigonometrijskih funkcija) 20

Ukupno:





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

IME I PREZIME:

Frane Žehić

BROJ INDEKSA:

57614-2604

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. Izračunati integral funkcije $f(x, y, z) = x$ u dijelu prostora omeđenog plohami $z = x^2$, $z = x$, $y = -5$ i $y = 6$.

20

3. Neka je K krug radijusa $r = 1$ sa centrom u točki $T(2, 1)$. Izračunati $\iint_K (2x + 3) dx dy$?

20

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

20

5. Neka je S gornja polusfera radijusa $r = 1$ sa centrom u ishodištu ($z \geq 0$) orijentirana prema van. Izračunati $\iint_S 3z dx dy$? (pomoć: $\text{rot}(3zj) = 3k$)

20

$$\int_3 P(s) - 3(P(0) - sP'(0) - P''(0)) - F(s) =$$

Ukupno:



$$f(x, y, z) = x$$

$$z = x^2$$

$$z = x$$

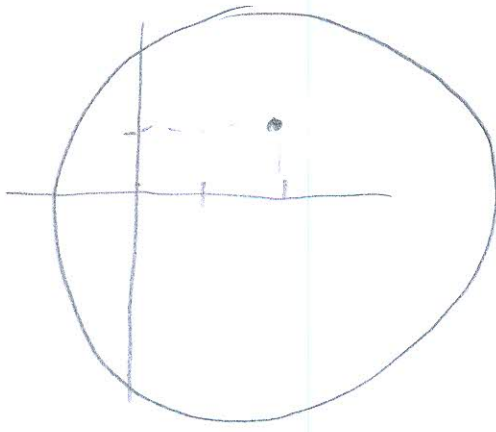
$$y = -5$$

$$y = 6$$

$$\frac{\partial f}{\partial x} = x^2 = \int x^2 = \frac{x^3}{3} + C(t)$$

$$\frac{\partial f}{\partial y}$$

3.



$r=1$
 $T(2,1)$

$\int_K |z+3| dz =$

odgovornosti studenata.

IME I PREZIME: *Marko Jamić*

BROJ INDEKSA: *0269045823*

1. Izračunati volumen tijela omeđenog plohami $z = x^2 + y^2$, $z = 5$. 20
2. Neka je C plašt cilindra koji ne uključuje baze (nije zatvoren), radijusa $r = 1$ koji se prostire u smjeru z -osi, visine $v = 2$ s centrom u ishodištu ($z \in [-1, 1]$). Podrazumijeva se orijentacija plašta cilindra prema van. Izračunati $\iint_C 2x + 3dydz$? 20
3. Primjenom Greenove formule izračunati integral $\oint_C 2(x^2 + y^2)dx + (x + y)^2dy$, gdje je C kontura trokuta $A(1, 1)$, $B(2, 2)$ i $C(1, 3)$ prijedena u pozitivnom smislu (suprotno od kazaljke na satu) 20
4. Provjeri da li je $g(x, y, z) = (x + y, x + y, 1)$ potencijalno polje? Koja vrsta integrala se lagano rješava u potencijalnom polju? 15+5
5. Zadana je kružna uzvojnica (spirala) s jednadžbama $x = 2 \cos t$, $y = 2 \sin t$ i $z = t$. Skiciraj krivulju. Izračunati duljinu 3 namotaja ove krivulje. (pomoć: jedan namotaj odgovara periodu iskorištenih trigonometrijskih funkcija) 20

Ukupno:

5



$$x = 2 \cos t$$

$$y = 2 \sin t$$

$$z = t$$

3 namota?

1 namotaj po istu logaritam funkcije

6. $z = x^2 + y^2$, $z = 5$

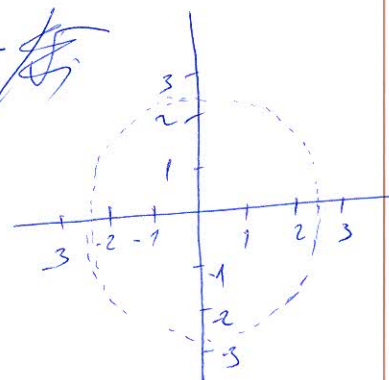
$$5 = x^2 + y^2$$

$$-x^2 = y^2 - 5 \quad | : -1$$

$$x^2 = -y^2 + 5 \quad | \sqrt{\quad}$$

$$x = \sqrt{-y^2 + 5}$$

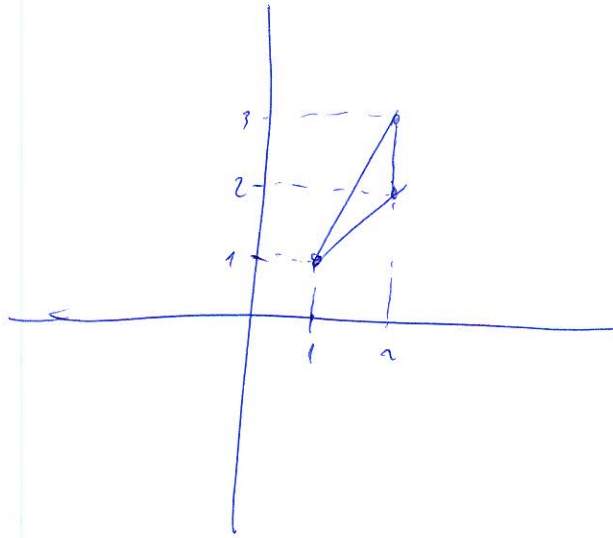
$$x^2 + y^2 = 5$$



$$\textcircled{3} \int_C 2(x^2 + y^2) dx + (x+y)^2 dy$$

Clockwise

$$A(1,1) \quad B(2,2) \quad C(1,3)$$



$$\int_C 2(x^2 + y^2) dx + (x+y)^2 dy \quad ?$$

$\textcircled{4}$

$$g(x, y, z) = (x+y, z)$$

$$g(x, y, z) = (x, y, x+y, z)$$

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

IME I PREZIME:

DANIJELO SORIĆ

BROJ INDEKSA:

POPUNJAVA
NASTAVNIK
Broj ↓
bodova

1. Koristeći Laplaceovu transformaciju riješiti diferencijalnu jednadžbu: $2x'''(t) + 5x'(t) = t$, $x(0) = 1$ i $x'(0) = x''(0) = 0$. 20

2. X je zadan kao četverokut s vrhovima $O(0, 0)$, $A(\frac{6}{2}, 0)$, $B(6, \frac{7}{2})$ i $C(\frac{6}{2}, \frac{5}{2})$. Izračunati dvostruki integral 20

$$\iint_X x^3 dx dy$$

3. Prijelazom na cilindrične koordinate izračunati volumen dijela kugle $x^2 + y^2 + z^2 = 4$ za koji vrijedi $z \geq 1$. 20

4. Izračunati 20

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

5. Po definiciji izračunati cirkulaciju ravninskog vektorskog polja $w(x, y) = (-x^2y, xy^2)$ po skupu $\Gamma = \{(x, y) | x^2 + y^2 = 9\}$. 20

Ukupno:

