

MATEMATIKA 3: 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: **MARIO PAVIĆ**

VRIJEME POČETKA:

MATIČNI BROJ STUDENTA:

USTMENI ISPIT KOD NASTAVNIKA:

54656 - 2009

1. Koristeći Laplaceovu transformaciju riješiti diferencijalnu jednačbu: 20

$$f'''(t) + 2f''(t) + f'(t) + 2f(t) = t, \quad f(0) = 2, \quad f'(0) = 5, \quad f''(0) = 3.$$

Pomoć: $x^3 + 2x^2 + x + 2 = (x + 2)(x^2 + 1)$.

2. Izračunati volumen tijela omeđenog plohami $x = 1$, $x = -1$, $y = 1$, $y = -1$, $z = 3 + x^2$, $z = -y^2$. 20

3. Neka je C kružna uzvojnica (spirala) s jednačbama $x = \cos t$, $y = \sin t$ i $z = 2t$, $t \in [0, 3]$. Izračunaj 20

$$\int_C f \cdot ds, \quad \text{kada je } f(x, y, z) = x\vec{i} + y\vec{j} + z\vec{k}.$$

4. Izračunati integral funkcije $f(x, y, z) = x + y + z$ na dijelu ravnine $x + y + z = 1$ koji se nalazi u dijelu prostora određenom nejednačbama $x \geq 0$, $y \geq 0$ i $z \geq 0$. 20

5. Neka je točkama $A(1, 0)$, $B(1, 4)$, $C(-2, 2)$ i $D(-2, 0)$ dan četverokut $ABCD$ i neka je C njegova kontura prijeđena u pozitivnom smislu (suprotno od kazaljke na satu). Primjenom Greenove formule izračunati integral 20

$$\oint_C (x + y)^2 dy$$

Ukupno:



$$1. f'''(t) + 2f''(t) + f'(t) + 2f(t) = t$$

$$f(0) = 2$$

$$f'(0) = 5$$

$$f''(0) = 3$$

MATEMATIKA 3: 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:

Josip Marić

VRIJEME POČETKA:

MATIČNI BROJ STUDENTA:

17-2-0227-2012

USTMENI ISPIT KOD NASTAVNIKA:

prof.
N. Uglešić

B3

1. Koristeći Laplaceovu transformaciju riješiti diferencijalnu jednačbu: 20

$$f'''(t) + 2f''(t) + f'(t) + 2f(t) = t, \quad f(0) = 2, f'(0) = 5, f''(0) = 3.$$

Pomoć: $x^3 + 2x^2 + x + 2 = (x + 2)(x^2 + 1)$.

2. Izračunati volumen tijela omeđenog plohami $x = 1, x = -1, y = 1, y = -1, z = 3 + x^2, z = -y^2$. 20

3. Neka je C kružna uzvojnica (spirala) s jednačbama $x = \cos t, y = \sin t$ i $z = 2t, t \in [0, 3]$. Izračunaj 20

$$\int_C f \cdot ds, \text{ kada je } f(x, y, z) = x\vec{i} + y\vec{j} + z\vec{k}.$$

4. Izračunati integral funkcije $f(x, y, z) = x + y + z$ na dijelu ravnine $x + y + z = 1$ koji se nalazi u dijelu prostora određenom nejednačbama $x \geq 0, y \geq 0$ i $z \geq 0$. 20

5. Neka je točkama $A(1, 0), B(1, 4), C(-2, 2), D(-2, 0)$ dan četverokut $ABCD$ i neka je C njegova kontura prijeđena u pozitivnom smislu (suprotno od kazaljke na satu). Primjenom Greenove formule izračunati integral 20

$$\oint_C (x + y)^2 dy$$

① $f'''(t) + 2f''(t) + f'(t) + 2f(t) = t \quad f(0) = 2, f'(0) = 5, f''(0) = 3$

Ukupno:

MATEMATIKA 3: 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: **Dino Cvitan**

VRIJEME POČETKA: **09:05**

MATIČNI BROJ STUDENTA: **17-2-0068**

USTMENI ISPIT KOD NASTAVNIKA: **Uglešić
Nikica**

43

1. Koristeći Laplaceovu transformaciju nađi realnu funkciju f koja zadovoljava sljedeće uvjete:

20

$$f'''(t) + 4f'(t) = t, \quad f(0) = 3, \quad f'(0) = 5, \quad f''(0) = 2.$$

2. Izračunati integral funkcije $f(x, y, z) = z$ u dijelu prostora omeđenog plohami $x = z^2$, $y = 0$ i $y = 2 - x$.

20

3. Neka je C kružna uzvojnica (spirala) s jednadžbama $x = \cos t$, $y = \sin t$ i $z = 3t$, $t \in [0, 2]$. Izračunaj

20

$$\int_C f ds, \quad \text{kada je } f(x, y, z) = z(x^2 + y^2).$$

4. Neka je S parabolična ploha $z = x^2$ u dijelu prostora $x \in [-1, 1]$ i $y \in [-1, 1]$ s orijentacijom koja najbolje odgovara vektoru \vec{k} . Odrediti $\iint_S \vec{k} \cdot d\vec{S}$.

20

5. Neka je C cilindar zadan sa $C = \{(x, y, z) : x^2 + z^2 \leq 3, 1 \leq y \leq 2\}$. Izračunati plošni integral

20

$$\iint_C z dy dz + y dx dz + x dx dy$$

Ukupno:

① $f'''(t) + 4f'(t) = t$

$$f(0) = 3$$

$$f'(0) = 5$$

$$f''(0) = 2$$

② $f(x, y, z) = z \quad x = z^2 \quad y = 0 \quad y = 2 - x$

MATEMATIKA 3: Ispit se održava sukladno objavljenim pravilima. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata. **PIŠITE DVOSTRANO!** Obavezno popuniti sva polja ispod

A3

IME I PREZIME: ANTE PAULOUIC

VRIJEME POČETKA: 08³⁰

MATIČNI BROJ STUDENTA: 54959

USTMENI ISPIT KOD NASTAVNIKA:

POPUNJAVA
NASTAVNIK
Broj ↓
bodova

1. Koristeći Laplaceovu transformaciju nađi realnu funkciju f koja zadovoljava sljedeće uvjete:

20

$$f'''(t) + 4f'(t) = t, \quad f(0) = 3, \quad f'(0) = 5, \quad f''(0) = 2.$$

2. Izračunati integral funkcije $f(x, y, z) = z$ u dijelu prostora omeđenog plohama $x = z^2$, $y = 0$ i $y = 2 - x$.

20

3. Neka je C kružna uzvojnica (spirala) s jednadžbama $x = \cos t$, $y = \sin t$ i $z = 3t$, $t \in [0, 2]$. Izračunaj $\int_C f ds$, kada je $f(x, y, z) = z(x^2 + y^2)$.

20

4. Neka je S parabolična ploha $z = x^2$ u dijelu prostora $x \in [-1, 1]$ i $y \in [-1, 1]$ s orijentacijom koja najbolje odgovara vektoru \vec{k} . Odrediti $\iint_S \vec{k} \cdot dS$.

20

5. Neka je C cilindar zadan sa $C = \{(x, y, z) : x^2 + z^2 \leq 3, 1 \leq y \leq 2\}$. Izračunati plošni integral

20

$$\iint_{\partial C} z dy dz + y dx dz + x dx dy$$

Ukupno:



MATEMATIKA 3: 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: **MARIN GALOŠIĆ**

VRIJEME POČETKA:

MATIČNI BROJ STUDENTA: **17-2-0001/2010** USTMENI ISPIT KOD NASTAVNIKA: **N. UGLEŠIĆ**

1. Koristeći Laplaceovu transformaciju riješiti diferencijalnu jednačbu:

20

$$y'''(t) + y''(t) + y'(t) + y(t) = 0, \quad y(0) = 2, \quad y'(0) = 4, \quad y''(0) = 4.$$

Pomoć: $x^3 + x^2 + x + 1 = (x + 1)(x^2 + 1)$.

2. Izračunati volumen tijela omeđenog valjkom $x^2 + y^2 = 2^2$ i ravninama $z = y + 1$ i $z = -2$.

20

3. Neka je K krug radijusa A s centrom u ishodištu. Po rubu kruga postavljena je žica u obliku kružnice ∂K . Izračunaj elektromotornu silu $\int_{\partial K} \vec{E} \cdot d\vec{s}$ ako je električno polje \vec{E} statičko i zadano izrazom $\vec{E} = \frac{1}{x^2 + y^2} (x\vec{i} + y\vec{j})$. Podrazumijeva se pozitivna orijentacija krivulje.

20

4. Izračunati $\iint_S (x^2 + y^2) dS$ ako je S kružni stožac zadan jednačbom $z = \sqrt{x^2 + y^2}$ i $0 \leq z \leq 4$.

20

5. Izračunati

20

$$\int_{(0, \pi)}^{(2, 2\pi)} 2x \sin y \, dx + (x^2 + 1) \cos y \, dy$$

Ukupno:

1. $y'''(t) + y''(t) + y'(t) + y(t) = 0$

$y(0) = 2 \quad y'(0) = 4 \quad y''(0) = 4$

MATEMATIKA 3: Ispit se održava sukladno objavljenim pravilima. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata. **PIŠITE DVOSTRANO!** Obavezno popuniti sva polja ispod!!

43

POPUNJAVA
NASTAVNIK
Broj ↓
bodova

IME I PREZIME: **PETAR JELAVIĆ MITROVIĆ**

VRJEME POČETKA: **08.30**

MATIČNI BROJ STUDENTA: **17-2-0245-2012** USTMENI ISPIT KOD NASTAVNIKA: **UGLEŠIĆ**

1. Koristeći Laplaceovu transformaciju nađi realnu funkciju f koja zadovoljava sljedeće uvjete: 20

$$f'''(t) + 4f'(t) = t, \quad f(0) = 3, \quad f'(0) = 5, \quad f''(0) = 2.$$

2. Izračunati integral funkcije $f(x, y, z) = z$ u dijelu prostora omeđenog plohama $x = z^2$, $y = 0$ i $y = 2 - x$. 20

3. Neka je C kružna uzvojnica (spirala) s jednadžbama $x = \cos t$, $y = \sin t$ i $z = 3t$, $t \in [0, 2]$. Izračunaj $\int_C f ds$, kada je $f(x, y, z) = z(x^2 + y^2)$. 20

4. Neka je S parabolična ploha $z = x^2$ u dijelu prostora $x \in [-1, 1]$ i $y \in [-1, 1]$ s orijentacijom koja najbolje odgovara vektoru \vec{k} . Odrediti $\iint_S \vec{k} \cdot dS$. 20

5. Neka je C cilindar zadan sa $C = \{(x, y, z) : x^2 + z^2 \leq 3, 1 \leq y \leq 2\}$. Izračunati plošni integral 20

$$\iint_{\partial C} z dydz + y dx dz + x dx dy$$

Ukupno:



MATEMATIKA 3: Ispit se održava sukladno objavljenim pravilima. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata. **PIŠITE DVOSTRANO!** Obavezno popuniti sva polja ispod!!

B3

POPUNJAVA
NASTAVNIK
Broj ↓
bodova

IME I PREZIME: MAURO MIŠLOV

VRIJEME POČETKA:

MATIČNI BROJ STUDENTA: 17-2-0170-2012. USTMENI ISPIT KOD NASTAVNIKA:

1. Koristeći Laplaceovu transformaciju riješiti diferencijalnu jednadžbu:

20

$$f'''(t) + 2f''(t) + f'(t) + 2f(t) = t, \quad f(0) = 2, f'(0) = 5, f''(0) = 3.$$

Pomoć: $x^3 + 2x^2 + x + 2 = (x + 2)(x^2 + 1)$.

2. Izračunati volumen tijela omeđenog plohami $x = 1$, $x = -1$, $y = 1$, $y = -1$, $z = 3 + x^2$, $z = -y^2$.

20

3. Neka je C kružna uzvojnica (spirala) s jednadžbama $x = \cos t$, $y = \sin t$ i $z = 2t$, $t \in [0, 3]$. Izračunaj

20

$$\int_C f \cdot ds, \text{ kada je } f(x, y, z) = x\vec{i} + y\vec{j} + z\vec{k}.$$

4. Izračunati integral funkcije $f(x, y, z) = x + y + z$ na dijelu ravnine $x + y + z = 1$ koji se nalazi u dijelu prostora određenom nejednadžbama $x \geq 0$, $y \geq 0$ i $z \geq 0$.

20

5. Neka je točkama $A(1, 0)$, $B(1, 4)$, $C(-2, 2)$ $D(-2, 0)$ dan četverokut $ABCD$ i neka je C njegova kontura prijeđena u pozitivnom smislu (suprotno od kazaljke na satu). Primjenom Greenove formule izračunati integral

20

$$\oint_C (x + y)^2 dy$$

1. $f'''(t) + 2f''(t) + f'(t) + 2f(t) = t \quad f(0) = 2, f'(0) = 5, f''(0) = 3$

Ukupno:

~~0~~

MATEMATIKA 3: Ispit se održava sukladno objavljenim pravilima. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata. **PIŠITE DVOSTRANO!** Obavezno popuniti sva polja ispod!!

B3

POPUNJAVA
NASTAVNIK
Broj ↓
bodova

IME I PREZIME: KRISTIAN MARTINČIĆ

VRIJEME POČETKA: 08:30

MATIČNI BROJ STUDENTA:

17-2-0110-2011

USTMENI ISPIT KOD NASTAVNIKA:

PROF. UGLEŠIĆ

1. Koristeći Laplaceovu transformaciju riješiti diferencijalnu jednačbu:

20

$$f'''(t) + 2f''(t) + f'(t) + 2f(t) = t, \quad f(0) = 2, f'(0) = 5, f''(0) = 3.$$

Pomoć: $x^3 + 2x^2 + x + 2 = (x + 2)(x^2 + 1)$.

2. Izračunati volumen tijela omeđenog plohami $x = 1$, $x = -1$, $y = 1$, $y = -1$, $z = 3 + x^2$, $z = -y^2$.

20

3. Neka je C kružna uzvojnica (spirala) s jednačbama $x = \cos t$, $y = \sin t$ i $z = 2t$, $t \in [0, 3]$. Izračunaj

20

$$\int_C f \cdot ds, \text{ kada je } f(x, y, z) = x\vec{i} + y\vec{j} + \vec{k}.$$

4. Izračunati integral funkcije $f(x, y, z) = x + y + z$ na dijelu ravnine $x + y + z = 1$ koji se nalazi u dijelu prostora određenom nejednačbama $x \geq 0$, $y \geq 0$ i $z \geq 0$.

20

5. Neka je točkama $A(1, 0)$, $B(1, 4)$, $C(-2, 2)$ $D(-2, 0)$ dan četverokut $ABCD$ i neka je C njegova kontura prijeđena u pozitivnom smislu (suprotno od kazaljke na satu). Primjenom Greenove formule izračunati integral

20

$$\oint_C (x + y)^2 dy$$

Ukupno:



MATEMATIKA 3: Ispit se održava sukladno objavljenim pravilima. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata. **PIŠITE DVOSTRANO!** Obavezno popuniti sva polja ispod!!

A3

POPUNJAVA
NASTAVNIK
Broj ↓
bodova

IME I PREZIME: **RANKO BRKIĆ**

VRIJEME POČETKA:

MATIČNI BROJ STUDENTA:

USTMENI ISPIT KOD NASTAVNIKA:

1. Koristeći Laplaceovu transformaciju nađi realnu funkciju f koja zadovoljava sljedeće uvjete: 20

$$f'''(t) + 4f'(t) = t, \quad f(0) = 3, \quad f'(0) = 5, \quad f''(0) = 2.$$

2. Izračunati integral funkcije $f(x, y, z) = z$ u dijelu prostora omeđenog plohami $x = z^2$, $y = 0$ i $y = 2 - x$. 20

3. Neka je C kružna uzvojnica (spirala) s jednadžbama $x = \cos t$, $y = \sin t$ i $z = 3t$, $t \in [0, 2]$. Izračunaj $\int_C f ds$, kada je $f(x, y, z) = z(x^2 + y^2)$. 20

4. Neka je S parabolična ploha $z = x^2$ u dijelu prostora $x \in [-1, 1]$ i $y \in [-1, 1]$ s orijentacijom koja najbolje odgovara vektoru \vec{k} . Odrediti $\iint_S \vec{k} \cdot dS$. 20

5. Neka je C cilindar zadan sa $C = \{(x, y, z) : x^2 + z^2 \leq 3, 1 \leq y \leq 2\}$. Izračunati plošni integral 20

$$\iint_{\partial C} z dydz + y dx dz + x dx dy$$

Ukupno:

~~0~~

MATEMATIKA 3: Ispit se održava sukladno objavljenim pravilima. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata. **PIŠITE DVOSTRANO!** Obavezno popuniti sva polja ispod!!

B3

POPUNJAVA
NASTAVNIK
Broj ↓
bodova

IME I PREZIME: TONI PERKOVIĆ

VRIJEME POČETKA:

MATIČNI BROJ STUDENTA:

USTMENI ISPIT KOD NASTAVNIKA:

17-2-0134-2011

PROFESOR UGLEŠIĆ

1. Koristeći Laplaceovu transformaciju riješiti diferencijalnu jednačbu:

20

$$f'''(t) + 2f''(t) + f'(t) + 2f(t) = t, \quad f(0) = 2, f'(0) = 5, f''(0) = 3.$$

Pomoć: $x^3 + 2x^2 + x + 2 = (x + 2)(x^2 + 1)$.

2. Izračunati volumen tijela omeđenog plohamo $x = 1$, $x = -1$, $y = 1$, $y = -1$, $z = 3 + x^2$, $z = -y^2$.

20

3. Neka je C kružna uzvojnica (spirala) s jednačbama $x = \cos t$, $y = \sin t$ i $z = 2t$, $t \in [0, 3]$. Izračunaj

20

$$\int_C f \cdot ds, \text{ kada je } f(x, y, z) = x\vec{i} + y\vec{j} + z\vec{k}.$$

4. Izračunati integral funkcije $f(x, y, z) = x + y + z$ na dijelu ravnine $x + y + z = 1$ koji se nalazi u dijelu prostora određenom nejednačbama $x \geq 0$, $y \geq 0$ i $z \geq 0$.

20

5. Neka je točkama $A(1, 0)$, $B(1, 4)$, $C(-2, 2)$ $D(-2, 0)$ dan četverokut $ABCD$ i neka je C njegova kontura prijeđena u pozitivnom smislu (suprotno od kazaljke na satu). Primjenom Greenove formule izračunati integral

20

$$\oint_C (x + y)^2 dy$$

Ukupno:



