

MATEMATIKA 2**2. dio, grupa A**

- Kolokvij se sastoji od dva dijela koja se pišu po 55 minuta.
- Od pomagala su dopušteni ravnala, trokuti, kutomjer i šestar.
- Svaki zadatak se mora pisati na svom papiru.

3. kolokvij – 8. lipnja 2019.**1. zadatak** Izračunajte

$$\iint_S \frac{3^x}{y^2} dx dy,$$

gdje je S područje omeđeno krivuljama $y = 3^x$, $y = 3^{-x}$ i $x = 2$. (3 boda)

MATEMATIKA 2**2. dio, grupa A****3. kolokvij – 8. lipnja 2019.****2. zadatak** Prijelazom na polarne koordinate izračunajte dvostruki integral

$$\iint_S xy \, dx dy,$$

gdje je S područje u prvom kvadrantu omeđeno krivuljama $x^2 + y^2 = 4$ i $x^2 + y^2 = 2x$. (3 boda)

MATEMATIKA 2

2. dio, grupa A

3. kolokvij – 8. lipnja 2019.

3. **zadatak** Izračunajte volumen tijela omeđenog plohama $x = 3$, $x = 3y^2$, $z = 0$, $z = 5$. (3 boda)

MATEMATIKA 2**2. dio, grupa A****3. kolokvij – 8. lipnja 2019.****4. zadatak**

(i) Odredite opće rješenje diferencijalne jednačbe

$$y' - 5 \cos(5x) y = 4x^2 e^{\sin(5x)}.$$

(2 boda)

(ii) Odredite ono partikularno rješenje jednačbe koje zadovoljava početni uvjet $y'(0) = 0$. (1 bod)

MATEMATIKA 2**2. dio, grupa A****3. kolokvij – 8. lipnja 2019.****5. zadatak** Odredite opće rješenje diferencijalne jednačbe

$$y'' + 5y' - 6y = -7e^x.$$

(3 boda)

MATEMATIKA 2**2. dio, grupa B****3. kolokvij – 8. lipnja 2019.**

- Kolokvij se sastoji od dva dijela koja se pišu po 55 minuta.
- Od pomagala su dopušteni ravnala, trokuti, kutomjer i šestar.
- Svaki zadatak se mora pisati na svom papiru.

1. zadatak Izračunajte

$$\iint_S \frac{2^x}{y^2} dx dy,$$

gdje je S područje omeđeno krivuljama $y = 2^x$, $y = 2^{-x}$ i $x = 3$. (3 boda)

MATEMATIKA 2**2. dio, grupa B****3. kolokvij – 8. lipnja 2019.****2. zadatak** Prijelazom na polarne koordinate izračunajte dvostruki integral

$$\iint_S xy \, dx dy,$$

gdje je S područje u prvom kvadrantu omeđeno krivuljama $x^2 + y^2 = 4$ i $x^2 + y^2 = 2y$. (3 boda)

MATEMATIKA 2

2. dio, grupa B

3. kolokvij – 8. lipnja 2019.

3. **zadatak** Izračunajte volumen tijela omeđenog plohama $x = 5$, $x = 5y^2$, $z = 0$, $z = 3$. (3 boda)

MATEMATIKA 2**2. dio, grupa B****3. kolokvij – 8. lipnja 2019.****4. zadatak**

(i) Odredite opće rješenje diferencijalne jednadžbe

$$y' - 4 \cos(4x) y = 5x^2 e^{\sin(4x)}.$$

(2 boda)

(ii) Odredite ono partikularno rješenje jednadžbe koje zadovoljava početni uvjet $y'(0) = 0$. (1 bod)

MATEMATIKA 2**2. dio, grupa B****3. kolokvij – 8. lipnja 2019.****5. zadatak** Odredite opće rješenje diferencijalne jednačbe

$$y'' + 7y' - 8y = -9e^x.$$

(3 boda)