

**MATEMATIKA 2**

2. kolokvij – 12. lipnja 2021.

**grupa A**

- Kolokvij se piše 55 minuta.
- Od pomagala dopušteni su samo pribori za crtanje i geometriju.
- Svaki zadatak se mora pisati na svom papiru.

**1. zadatak** Odredite jednadžbu tangencijalne ravnine na plohu

$$z^2 + 3xy^2 + 4e^{z^2(y-x)} = 11$$

u točki  $T(1, 1, -2)$ . (5 bodova)

## MATEMATIKA 2

2. kolokvij – 12. lipnja 2021.

**grupa A**

**2. zadatak** Odredite lokalne ekstreme funkcije

$$f(x, y) = e^{xy-3x}.$$

(5 bodova)

**MATEMATIKA 2**

2. kolokvij – 12. lipnja 2021.

**grupa A****3. zadatak**

(i) Izračunajte dvostruki integral

$$\int_4^9 \left( \int_{\sqrt{x}}^{-\frac{1}{2}x + \frac{15}{2}} x \, dy \right) dx.$$

(2 boda)

(ii) Skicirajte područje integracije, te promijenite poredak integracije u zadanom integralu. (3 boda)

**MATEMATIKA 2**

2. kolokvij – 12. lipnja 2021.

**grupa A****4. zadatak** Prijelazom na polarne koordinate izračunajte dvostruki integral

$$\int_{-2}^0 \left( \int_0^{\sqrt{4-y^2}} (x^2 + y^2)^{\frac{3}{2}} dx \right) dy.$$

(5 bodova)

**MATEMATIKA 2**

2. kolokvij – 12. lipnja 2021.

**grupa A****5. zadatak**

(i) Odredite opće rješenje diferencijalne jednačbe

$$y' - \frac{2}{x}y = 2x^3.$$

(4 boda)

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

**MATEMATIKA 2**

2. kolokvij – 12. lipnja 2021.

**grupa B**

- Kolokvij se piše 55 minuta.
- Od pomagala dopušteni su samo pribori za crtanje i geometriju.
- Svaki zadatak se mora pisati na svom papiru.

**1. zadatak** Odredite jednadžbu tangencijalne ravnine na plohu

$$z^2 + 4xy^2 + 4e^{z^2(y-x)} = 12$$

u točki  $T(1, 1, -2)$ . (5 bodova)

## MATEMATIKA 2

2. kolokvij – 12. lipnja 2021.

**grupa B**

**2. zadatak** Odredite lokalne ekstreme funkcije

$$f(x, y) = e^{xy-5x}.$$

(5 bodova)

**MATEMATIKA 2**

2. kolokvij – 12. lipnja 2021.

**grupa B****3. zadatak**

(i) Izračunajte dvostruki integral

$$\int_4^9 \left( \int_{-\frac{1}{2}x+4}^{\sqrt{x}} x \, dy \right) dx.$$

(2 boda)

(ii) Skicirajte područje integracije, te promijenite poredak integracije u zadanom integralu. (3 boda)



**MATEMATIKA 2**

2. kolokvij – 12. lipnja 2021.

**grupa B****4. zadatak** Prijelazom na polarne koordinate izračunajte dvostruki integral

$$\int_0^3 \left( \int_{-\sqrt{9-x^2}}^0 (x^2 + y^2)^{\frac{3}{2}} dy \right) dx.$$

(5 bodova)

**MATEMATIKA 2**

2. kolokvij – 12. lipnja 2021.

**grupa B****5. zadatak**

(i) Odredite opće rješenje diferencijalne jednačbe

$$y' - \frac{2}{x}y = 3x^4.$$

(4 boda)

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