

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije  
Zavod za matematiku

---

MATEMATIKA 2  
2. kolokvij

7. svibnja 2016.  
**2. dio, grupa A**

Ime i prezime:

Smjer:

Matični broj:

**Napomena:**

Kolokvij se sastoji od dva dijela koja se pišu po 55 minuta. Od pomagala su dopušteni šestar, kutomjer i ravnalo. Strogo će se sankcionirati svaka uporaba mobilnih uređaja tijekom ispita.

1	2	3	4	5	ukupno

1. Skicirajte domenu funkcije

$$f(x, y) = \ln \left( \sqrt{x^2 + y^2 - 6x - 7} - y \right).$$

(3 boda)

2. Koristeći linearnu aproksimaciju izračunajte približnu vrijednost izraza

$$2 \cos(1.98\pi) + e^{1.98^2 - 4.03}.$$

(3 boda)

3. Odredite lokalne ekstreme funkcije

$$f(x, y) = 4y \ln x + y^2.$$

(3 boda)

4. Odredite jednadžbu tangencijalne ravnine na plohu

$$x^2 - 4x + z^2 - yz = 5,$$

koja je paralelna s ravninom  $2x - 3z = \pi$ . (3 boda)

5. Funkcija je zadana implicitno sa

$$\ln(3xy^2 - yz^3) = 3, \quad z = f(x, y).$$

Izračunajte  $f_{yx}(0, 1)$ . (3 boda)

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije  
Zavod za matematiku

---

MATEMATIKA 2  
2. kolokvij

7. svibnja 2016.  
**2. dio, grupa B**

Ime i prezime:

Smjer:

Matični broj:

**Napomena:**

Kolokvij se sastoji od dva dijela koja se pišu po 55 minuta. Od pomagala su dopušteni šestar, kutomjer i ravnalo. Strogo će se sankcionirati svaka uporaba mobilnih uređaja tijekom ispita.

1	2	3	4	5	ukupno

1. Odredite lokalne ekstreme funkcije

$$f(x, y) = 2y \ln x + y^2.$$

(3 boda)



2. Funkcija je zadana implicitno sa

$$\ln(6xy^2 - yz^3) = 3, \quad z = f(x, y).$$

Izračunajte  $f_{yx}(0, 1)$ . (3 boda)

3. Koristeći linearnu aproksimaciju izračunajte približnu vrijednost izraza

$$3 \cos(1.97\pi) + e^{1.97^2 - 4.02}.$$

(3 boda)

4. Odredite jednadžbu tangencijalne ravnine na plohu

$$x^2 - 2x + z^2 - yz = 3,$$

koja je paralelna s ravninom  $2x - 4z = \pi$ . (3 boda)

5. Skicirajte domenu funkcije

$$f(x, y) = \ln \left( \sqrt{x^2 + y^2 - 4x - 5} - y \right).$$

(3 boda)

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije  
Zavod za matematiku

---

MATEMATIKA 2  
2. kolokvij

7. svibnja 2016.  
**2. dio, grupa C**

Ime i prezime:

Smjer:

Matični broj:

**Napomena:**

Kolokvij se sastoji od dva dijela koja se pišu po 55 minuta. Od pomagala su dopušteni šestar, kutomjer i ravnalo. Strogo će se sankcionirati svaka uporaba mobilnih uređaja tijekom ispita.

1	2	3	4	5	ukupno

1. Koristeći linearnu aproksimaciju izračunajte približnu vrijednost izraza

$$4 \cos(1.98\pi) + e^{1.98^2 - 4.04}.$$

(3 boda)

2. Odredite jednadžbu tangencijalne ravnine na plohu

$$x^2 + 4x + z^2 - yz = 5,$$

koja je paralelna s ravninom  $2x - 4z = \pi$ . (3 boda)

3. Skicirajte domenu funkcije

$$f(x, y) = \ln \left( \sqrt{x^2 + y^2 + 4x - 5} - y \right).$$

(3 boda)



4. Funkcija je zadana implicitno sa

$$\ln(3xy^2 - yz^3) = 3, \quad z = f(x, y).$$

Izračunajte  $f_{yx}(0, -1)$ . (3 boda)

5. Odredite lokalne ekstreme funkcije

$$f(x, y) = 3y \ln x + y^2.$$

(3 boda)