

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije  
Zavod za matematiku

---

MATEMATIKA 2  
2. kolokvij

15. svibnja 2015.  
**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

$$f(x, y) = \sqrt{9 - x^2 - y^2} + \ln((x - 1)(y - 1)).$$

(3 boda)

2. Koristeći linearnu aproksimaciju izračunajte približnu vrijednost izraza

$$\sqrt[4]{2.03^4 - 14.8}.$$

(3 boda)

3. Odredite lokalne ekstreme funkcije

$$f(x, y) = \frac{4}{3}x^3 - 2y^2 + 4xy.$$

(3 boda)

4. Odredite opći oblik jednačbe tangencijalne ravnine na graf funkcije

$$f(x, y) = x \cos y - y \sin x,$$

u točki  $(\frac{\pi}{2}, \pi)$ . (3 boda)

5. Funkcija je zadana implicitno sa

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

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

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije  
Zavod za matematiku

---

MATEMATIKA 2  
2. kolokvij

15. svibnja 2015.  
**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

$$f(x, y) = 2x^2 - \frac{4}{3}y^3 - 4xy.$$

(3 boda)



2. Funkcija je zadana implicitno sa

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

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

3. Koristeći linearnu aproksimaciju izračunajte približnu vrijednost izraza

$$\sqrt[4]{1.98^4 - 15.1}.$$

(3 boda)

4. Odredite opći oblik jednačbe tangencijalne ravnine na graf funkcije

$$f(x, y) = x \sin y - y \cos x,$$

u točki  $(\frac{\pi}{2}, \pi)$ . (3 boda)

5. Skicirajte domenu funkcije

$$f(x, y) = \sqrt{9 - x^2 - y^2} + \ln((x - 2)(y - 2)).$$

(3 boda)

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije  
Zavod za matematiku

---

MATEMATIKA 2  
2. kolokvij

15. svibnja 2015.  
**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

$$\sqrt[4]{1.9^4 - 14.95}.$$

(3 boda)

2. Odredite opći oblik jednačbe tangencijalne ravnine na graf funkcije

$$f(x, y) = x \cos y - y \cos x,$$

u točki  $(\pi, \pi)$ . (3 boda)

3. Skicirajte domenu funkcije

$$f(x, y) = \sqrt{4 - x^2 - y^2} + \ln((x - 1)(y - 1)).$$

(3 boda)



4. Funkcija je zadana implicitno sa

$$xy^2 - yz^2 - x^2z = 1, \quad z = f(x, y).$$

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

5. Odredite lokalne ekstreme funkcije

$$f(x, y) = x^3 - \frac{3}{2}y^2 + 3xy.$$

(3 boda)