

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
Zavod za matematiku

MATEMATIKA 2
2. kolokvij

13. svibnja 2017.
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

$$f(x, y) = \ln \left(\frac{1}{\sqrt{y^2 - 5x}} \right) + e^{x-2y}.$$

(3 boda)

2. Koristeći linearnu aproksimaciju izračunajte približnu vrijednost izraza

$$5 + \ln(2.03^2 - 2.98).$$

(3 boda)

3. Odredite lokalne ekstreme funkcije

$$f(x, y) = e^{xy+4x}.$$

(3 boda)

4. Odredite jednadžbu tangencijalne ravnine na plohu

$$-x^2 + 3xy - e^z = -3,$$

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

5. Funkcija je zadana implicitno sa

$$6x^2 - 2y^3 - 1 = \ln(z^3), \quad z = f(x, y).$$

Izračunajte $f_{xy}(1, 1)$. (3 boda)

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
Zavod za matematiku

MATEMATIKA 2
2. kolokvij

13. svibnja 2017.
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

$$f(x, y) = e^{xy+2x}.$$

(3 boda)

2. Funkcija je zadana implicitno sa

$$6x^2 - 4y^3 + 1 = \ln(z^3), \quad z = f(x, y).$$

Izračunajte $f_{xy}(1, 1)$. (3 boda)

3. Koristeći linearnu aproksimaciju izračunajte približnu vrijednost izraza

$$5 + \ln(2.03^2 - 2.97).$$

(3 boda)

4. Odredite jednadžbu tangencijalne ravnine na plohu

$$-x^2 + 5xy - e^z = -5,$$

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

5. Skicirajte domenu funkcije

$$f(x, y) = \ln \left(\frac{1}{\sqrt{y^2 - 2x}} \right) + e^{x-3y}.$$

(3 boda)

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
Zavod za matematiku

MATEMATIKA 2
2. kolokvij

13. svibnja 2017.
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

$$5 + \ln(2.04^2 - 2.98).$$

(3 boda)

2. Odredite jednadžbu tangencijalne ravnine na plohu

$$-x^2 + 7xy - e^z = -7,$$

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

3. Skicirajte domenu funkcije

$$f(x, y) = \ln \left(\frac{1}{\sqrt{y^2 - 3x}} \right) + e^{x-5y}.$$

(3 boda)

4. Funkcija je zadana implicitno sa

$$6x^2 - 5y^3 + 2 = \ln(z^3), \quad z = f(x, y).$$

Izračunajte $f_{xy}(1, 1)$. (3 boda)

5. Odredite lokalne ekstreme funkcije

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

(3 boda)