

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
Zavod za matematiku

MATEMATIKA 2
1. kolokvij

20. travnja 2018.
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. Riješite integrale:

(i) $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{\cos(2x)}{1 + 3 \sin(2x)} dx$, (2 boda)

(ii) $\int_1^3 x^2 \ln x dx$. (2 boda)

2. Riješite integrale:

(i) $\int \frac{dx}{x^2 + 8x}$, (2 boda)

(ii) $\int (3 - x)e^x dx$. (2 boda)

3. (i) Geometrijski interpretirajte (ne trebate računati) integral

$$\int_{-10}^0 (|x + 5| - 2) dx. \quad (2 \text{ boda})$$

- (ii) Izračunajte $\int_{-\infty}^0 e^{2x-1} dx$. (2 boda)

4. Područje omeđeno krivuljom $y = \frac{5}{x}$ i pravcima $x = 1$ i $y = 1$ rotira oko x -osi. Izračunajte volumen tako dobivenog tijela. (4 boda)

5. Izračunajte površinu unutar 1. kvadranta ($x \geq 0$, $y \geq 0$) omeđenu krivuljom $y = x^2$ i pravcima $y = 0$ i $y = -\frac{1}{2}x + \frac{3}{2}$. (4 boda)

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
Zavod za matematiku

MATEMATIKA 2
1. kolokvij

20. travnja 2018.
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. Izračunajte površinu unutar 1. kvadranta ($x \geq 0, y \geq 0$) omeđenu krivuljom $y = x^2$ i pravcima $y = 0$ i $y = -\frac{1}{3}x + \frac{4}{3}$. (4 boda)

2. Područje omeđeno krivuljom $y = \frac{3}{x}$ i pravcima $x = 1$ i $y = 1$ rotira oko x -osi. Izračunajte volumen tako dobivenog tijela. (4 boda)

3. Riješite integrale:

(i) $\int \frac{dx}{x^2 - 6x}$, (2 boda)

(ii) $\int (2 - x)e^x dx$. (2 boda)

4. Riješite integrale:

(i) $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{\cos(2x)}{1 + 2 \sin(2x)} dx$, (2 boda)

(ii) $\int_1^4 x^2 \ln x dx$. (2 boda)

5. (i) Geometrijski interpretirajte (ne trebate računati) integral

$$\int_{-1}^{10} (|x - 3| - 3) dx. \quad (2 \text{ boda})$$

(ii) Izračunajte $\int_{-\infty}^0 e^{2x+3} dx$. (2 boda)

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
Zavod za matematiku

MATEMATIKA 2
1. kolokvij

20. travnja 2018.
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. (i) Geometrijski interpretirajte (ne trebate računati) integral

$$\int_{-10}^{-1} (|x + 4| - 1) dx. \quad (2 \text{ boda})$$

(ii) Izračunajte $\int_{-\infty}^0 e^{3x+1} dx$. (2 boda)

2. Riješite integrale:

(i) $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{\cos(2x)}{2 + 2 \sin(2x)} dx$, (2 boda)

(ii) $\int_1^2 x^3 \ln x dx$. (2 boda)

3. Riješite integrale:

(i) $\int \frac{dx}{x^2 + 4x}$, (2 boda)

(ii) $\int (1 - x)e^x dx$. (2 boda)

4. Izračunajte površinu unutar 1. kvadranta ($x \geq 0$, $y \geq 0$) omeđenu krivuljom $y = x^2$ i pravcima $y = 0$ i $y = -\frac{1}{4}x + \frac{5}{4}$. (4 boda)

5. Područje omeđeno krivuljom $y = \frac{4}{x}$ i pravcima $x = 1$ i $y = 1$ rotira oko x -osi. Izračunajte volumen tako dobivenog tijela. (4 boda)