

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
Zavod za matematiku

MATEMATIKA 2
1. kolokvij

8. travnja 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. Riješite integrale

(i) $\int 4 \arcsin(4x) dx$, (2 boda)

(ii) $\int (\sin^2 x + \operatorname{tg}^2 x) dx$. (2 boda)

2. Riješite integrale

(i) $\int_0^2 x^2 e^{\frac{1}{2}x} dx$, (2 boda)

(ii) $\int_1^\infty \frac{3}{x^3} dx$. (2 boda)

3. (i) Geometrijski interpretirajte integral $\int_2^6 x(x-5) dx$. (1 bod)

(ii) Izračunajte $\int \frac{125}{1+x^2} dx$. (1 bod)

(ii) Izračunajte $\int_0^\pi \cos(100x) dx$. (2 boda)

4. Izračunajte površinu lika omeđenog krivuljom $y = 2 - x^2$ i pravcima $y = x$, $y = 0$ i $x = -1$.
(4 boda)

5. Lik omeđen pravcima $y = 3x$, $y = 1$ i $x = 1$ rotira oko x -osi. Odredite volumen tako nastalog tijela.
(4 boda)

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
Zavod za matematiku

MATEMATIKA 2
1. kolokvij

8. travnja 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. (i) Geometrijski interpretirajte integral $\int_3^7 x(x-6) dx$. (1 bod)

(ii) Izračunajte $\int \frac{38}{1+x^2} dx$. (1 bod)

(ii) Izračunajte $\int_0^\pi \cos(300x) dx$. (2 boda)

2. Riješite integrale

(i) $\int 3 \arcsin(3x) dx$, (2 boda)

(ii) $\int (\cos^2 x + \operatorname{ctg}^2 x) dx$. (2 boda)

3. Riješite integrale

(i) $\int_0^3 x^2 e^{\frac{1}{3}x} dx,$ (2 boda)

(ii) $\int_1^\infty \frac{4}{x^3} dx.$ (2 boda)

4. Lik omeđen pravcima $y = x$, $y = 1$ i $x = 3$ rotira oko x -osi. Odredite volumen tako nastalog tijela.
(4 boda)

5. Izračunajte površinu lika omeđenog krivuljom $y = 3 - x^2$ i pravcima $y = 2x$, $y = 0$ i $x = -1$.
(4 boda)

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
Zavod za matematiku

MATEMATIKA 2
1. kolokvij

8. travnja 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. Izračunajte površinu lika omeđenog krivuljom $y = 2 - x^2$ i pravcima $y = -x$, $y = 0$ i $x = 1$.
(4 boda)

2. Lik omeđen pravcima $y = 2x$, $y = 2$ i $x = 3$ rotira oko x -osi. Odredite volumen tako nastalog tijela.
(4 boda)

3. Riješite integrale

(i) $\int_0^4 x^2 e^{\frac{1}{4}x} dx$, (2 boda)

(ii) $\int_1^\infty \frac{2}{x^3} dx$. (2 boda)

4. Riješite integrale

(i) $\int 2 \arcsin(2x) dx$, (2 boda)

(ii) $\int (\sin^2 x + \operatorname{ctg}^2 x) dx$. (2 boda)

5. (i) Geometrijski interpretirajte integral $\int_1^6 x(x-4) dx$. (1 bod)

(ii) Izračunajte $\int \frac{61}{1+x^2} dx$. (1 bod)

(ii) Izračunajte $\int_0^\pi \cos(200x) dx$. (2 boda)