

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
Zavod za matematiku

MATEMATIKA 2
1. kolokvij

7. travnja 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. Riješite integrale

(i) $\int \frac{dx}{x\sqrt{2+\ln x}}$, (2 boda)

(ii) $\int \frac{x+4}{\cos^2 x} dx$. (2 boda)

2. Riješite integrale

(i) $\int_0^{\frac{3\pi}{4}} \sin(2x) \cos^5(2x) dx,$ (2 boda)

(ii) $\int_0^3 2x \ln(1 + x^2) dx.$ (2 boda)

3. (i) Geometrijski interpretirajte integral $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\pi} (1+2 \cos x) dx$. (1 bod)

(ii) Izračunajte $\int (4^x + 4) dx$. (1 bod)

(iii) Izračunajte $\int_{-1}^0 e^{-5x} dx$. (2 boda)

4. Koristeći integralni račun izračunajte površinu lika omeđenog krivuljom $y = |x|$ te pravcima $y = x + 2$ i $x = 1$.
(4 boda)

5. Lik omeđen krivuljama $y = x^2 + 4$, $y = 4$ i $x = 2$ rotira oko y -osi.
Odredite volumen tako nastalog tijela.
(4 boda)

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
Zavod za matematiku

MATEMATIKA 2
1. kolokvij

7. travnja 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. (i) Geometrijski interpretirajte integral $\int_{-\pi}^{\frac{\pi}{2}} (1 + 2 \cos x) dx$. (1 bod)

(ii) Izračunajte $\int (5^x + 5) dx$. (1 bod)

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

2. Riješite integrale

(i) $\int \frac{dx}{x\sqrt{3+\ln x}}$, (2 boda)

(ii) $\int \frac{x+5}{\cos^2 x} dx$. (2 boda)

3. Riješite integrale

(i) $\int_0^{\frac{\pi}{6}} \sin(3x) \cos^5(3x) dx,$ (2 boda)

(ii) $\int_0^4 2x \ln(1 + x^2) dx.$ (2 boda)

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

5. Koristeći integralni račun izračunajte površinu lika omeđenog krivuljom $y = |x|$ te pravcima $y = x + 2$ i $x = 2$.
(4 boda)

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
Zavod za matematiku

MATEMATIKA 2
1. kolokvij

7. travnja 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 integralni račun izračunajte površinu lika omeđenog krivuljom $y = |x|$ te pravcima $y = x + 4$ i $x = 1$.
(4 boda)

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

3. Riješite integrale

(i) $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin(2x) \cos^5(2x) dx,$ (2 boda)

(ii) $\int_0^5 2x \ln(1 + x^2) dx.$ (2 boda)

4. Riješite integrale

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

(ii) $\int \frac{x+3}{\cos^2 x} dx$. (2 boda)

5. (i) Geometrijski interpretirajte integral $\int_{-\frac{\pi}{3}}^{\pi} (1+2 \cos x) dx$. (1 bod)

(ii) Izračunajte $\int (3^x + 3) dx$. (1 bod)

(iii) Izračunajte $\int_{-1}^0 e^{-4x} dx$. (2 boda)