

MATEMATIKA 2
1. kolokvij

3. travnja 2012.
2. dio, grupa A

Ime i prezime:

Smjer:

Matični broj:

1	2	3	4	5	ukupno

1. Izračunajte:

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

(ii) $\int \frac{x^4 - 4x^3 + \sqrt[3]{x}}{\sqrt[5]{x^4}} dx$. (2 boda)

2. Izračunajte:

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

(ii) $\int_0^1 \frac{x dx}{\sqrt{1-x^2}}$. (2 boda)

3. (i) Odredite dvije primitivne funkcije funkcije $f(x) = 2^{4x} + \frac{1}{(x+1)\ln(x+1)}$.
(2 boda)

- (ii) Izračunajte određeni integral $\int_1^2 (x^2 + 2x) \sin x dx$. (2 boda)

4. Izračunajte površinu lika omeđenog krivuljama $y = 4 - x^2$ i $y = 3x^2$.
(4 boda)

5. Lik omeđen parabolom $y^2 = x$ i pravcima $x = 1$ i $x = 3$ rotira oko osi y . Odredite volumen tako nastalog tijela. (4 boda)

MATEMATIKA 2
1. kolokvij

3. travnja 2012.
2. dio, grupa B

Ime i prezime:

Smjer:

Matični broj:

1	2	3	4	5	ukupno

1. Izračunajte:

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

(ii) $\int_0^1 \frac{2x dx}{\sqrt{1-x^2}}$. (2 boda)

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

3. Izračunajte površinu lika omeđenog krivuljama $y = 9 - x^2$ i $y = 8x^2$.
(4 boda)

4. Izračunajte:

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

(ii) $\int \frac{x^4 - 2x^3 + \sqrt[4]{x}}{\sqrt[5]{x^3}} dx$. (2 boda)

5. (i) Odredite dvije primitivne funkcije funkcije $f(x) = 3^{4x} + \frac{1}{(x-1)\ln(x-1)}$.
(2 boda)

- (ii) Izračunajte određeni integral $\int_2^3 (x^2 - 2x) \sin x dx$. (2 boda)

MATEMATIKA 2
1. kolokvij

3. travnja 2012.
2. dio, grupa C

Ime i prezime:

Smjer:

Matični broj:

1	2	3	4	5	ukupno

1. (i) Odredite dvije primitivne funkcije funkcije $f(x) = 4^{2x} + \frac{1}{(x+2)\ln(x+2)}$.
(2 boda)

- (ii) Izračunajte određeni integral $\int_1^3 (x^2 + x) \sin x dx$. (2 boda)

2. Izračunajte:

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

(ii) $\int \frac{x^4 - 3x^3 + 2\sqrt[3]{x}}{\sqrt[4]{x^3}} dx$. (2 boda)

3. Lik omeđen parabolom $y^2 = x$ i pravcima $x = 1$ i $x = 2$ rotira oko osi y . Odredite volumen tako nastalog tijela. (4 boda)

4. Izračunajte:

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

(ii) $\int_0^1 \frac{x dx}{2\sqrt{1-x^2}}$. (2 boda)

5. Izračunajte površinu lika omeđenog krivuljama $y = 16 - x^2$ i $y = 15x^2$.
(4 boda)

