

MATEMATIKA 2

1. kolokvij – 20. travnja 2021.

grupa A

- Kolokvij se piše 55 minuta.
- Od pomagala su dopušteni samo pribori za crtanje i geometriju.
- Svaki zadatak se mora pisati na svom papiru.

1. zadatak Riješite sljedeće integrale:

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

(ii) $\int_0^4 \left(\frac{1}{4}x - 1\right) 2^x dx$. (3 boda)

MATEMATIKA 2

1. kolokvij – 20. travnja 2021.

grupa A**2. zadatak** Riješite sljedeće integrale:

(i) $\int \frac{\sin(2x)}{2 \cos^2 x - 1} dx, \quad (4 \text{ boda})$

(ii) $\int_0^{\pi/2} \frac{\cos x}{\sin^4 x} dx. \quad (3 \text{ boda})$

MATEMATIKA 2

1. kolokvij – 20. travnja 2021.

grupa A

3. zadatak Izračunajte površinu područja ograničenog krivuljama $y = \cos(3x)$ i $y = 2^x$ te pravcima $x = 0$ i $x = \frac{\pi}{6}$. Obavezno skicirajte područje. (4 boda)

MATEMATIKA 2

1. kolokvij – 20. travnja 2021.

grupa A

4. zadatak Izračunajte obujam rotacijskog tijela koje dobijemo rotacijom oko y osi lika omeđenog grafovima funkcija $f(x) = x^2 + 2$ i $g(x) = \frac{5}{4}x^2 + 1$. Obavezno skicirajte lik. (4 boda)

MATEMATIKA 2

1. kolokvij – 20. travnja 2021.

grupa A**5. zadatak** Skicirajte domenu funkcije

$$f(x, y) = \ln(2x - y) + \sqrt{\sqrt{-y} - x}.$$

(4 boda)

MATEMATIKA 2

1. kolokvij – 20. travnja 2021.

grupa B

- Kolokvij se piše 55 minuta.
- Od pomagala su dopušteni samo pribori za crtanje i geometriju.
- Svaki zadatak se mora pisati na svom papiru.

1. zadatak Riješite sljedeće integrale:

(i) $\int_0^1 4x \frac{\ln(7x^2 + 7)}{x^2 + 1} dx$, (3 boda)

(ii) $\int_0^3 \left(\frac{1}{3}x - 1\right) 6^x dx$. (3 boda)

MATEMATIKA 2

1. kolokvij – 20. travnja 2021.

grupa B**2. zadatak** Riješite sljedeće integrale:

(i) $\int \frac{\cos^4 x - \sin^4 x}{\sin(2x)} dx, \quad (4 \text{ boda})$

(ii) $\int_1^e \frac{dx}{x (\ln x)^4}. \quad (3 \text{ boda})$

MATEMATIKA 2

1. kolokvij – 20. travnja 2021.

grupa B

3. zadatak Izračunajte površinu područja ograničenog krivuljama $y = 2e^{-\frac{x}{3}}$, $y = 3$, $x = 0$ i $x = 3$.
Obavezno skicirajte područje. (4 boda)

MATEMATIKA 2

1. kolokvij – 20. travnja 2021.

grupa B

4. zadatak Izračunajte obujam rotacijskog tijela koje dobijemo rotacijom oko y osi lika omeđenog grafovima funkcija $f(x) = -\frac{1}{4}x^2 + 3$ i $g(x) = -x^2 + 6$. Obavezno skicirajte lik. (4 boda)

MATEMATIKA 2

1. kolokvij – 20. travnja 2021.

grupa B**5. zadatak** Skicirajte domenu funkcije

$$f(x, y) = \sqrt{\sqrt{-4y} + x} + \ln(x - y).$$

(4 boda)