

MATEMATIKA 2

1. kolokvij – 19. travnja 2024.

grupa A

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

1. zadatak Izračunajte sljedeće integrale:

(i) $\int_0^{16} \frac{dx}{\sqrt[4]{x^3}(1 + \sqrt[4]{x})^2}$ (2 boda)

(ii) $\int \sqrt[3]{x} \ln x \, dx$ (3 boda)

MATEMATIKA 2

1. kolokvij – 19. travnja 2024.

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

(i) $\int \frac{x}{(x+6)(2x+6)} dx$ (2 boda)

(ii) $\int_0^{5e} \frac{\ln x}{x(3+(\ln x)^2)} dx$ (3 boda)

MATEMATIKA 2

1. kolokvij – 19. travnja 2024.

grupa A

3. zadatak Izračunajte površinu područja omeđenog pravcem $y = -x + 3$, krivuljom $y = -x^2 + 4x - 1$ i y -osi. Obavezno skicirajte područje. (5 bodova)

MATEMATIKA 2

1. kolokvij – 19. travnja 2024.

grupa A

4. zadatak Izračunajte obujam rotacijskog tijela koje se dobije rotacijom oko y -osi područja omeđenog grafom funkcije $f(x) = e^{x+1}$, pravcima $x = 0$, $x = 2$ i x -osi. Obavezno skicirajte navedeno područje.

(5 bodova)

MATEMATIKA 2

1. kolokvij – 19. travnja 2024.

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

$$f(x, y) = \arcsin\left(\frac{x^2 + y^2}{4x - 2y}\right) + 7e^{\frac{1}{x}}.$$

(5 bodova)

MATEMATIKA 2

1. kolokvij – 19. travnja 2024.

grupa B

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

1. zadatak Izračunajte sljedeće integrale:

(i) $\int_0^8 \frac{dx}{\sqrt[3]{x^2}(1 + \sqrt[3]{x})^2}$ (2 boda)

(ii) $\int \sqrt[4]{x} \ln x \, dx$ (3 boda)

MATEMATIKA 2

1. kolokvij – 19. travnja 2024.

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

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

(ii) $\int_0^{3e} \frac{\ln x}{x(5 + (\ln x)^2)} dx$ (3 boda)

MATEMATIKA 2

1. kolokvij – 19. travnja 2024.

grupa B

3. zadatak Izračunajte površinu područja omeđenog pravcem $y = x - 3$, krivuljom $y = 2x^2 - 6x + 2$ i y -osi. Obavezno skicirajte područje. (5 bodova)

MATEMATIKA 2

1. kolokvij – 19. travnja 2024.

grupa B

4. zadatak Izračunajte obujam rotacijskog tijela koje se dobije rotacijom oko y -osi područja omeđenog grafom funkcije $f(x) = e^{x-1}$, pravcima $x = 0$, $x = 2$ i x -osi. Obavezno skicirajte navedeno područje.

(5 bodova)

MATEMATIKA 2

1. kolokvij – 19. travnja 2024.

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

$$f(x, y) = \arccos\left(\frac{x^2 + y^2}{2x - 4y}\right) + 5e^{\frac{1}{y}}.$$

(5 bodova)