

MATEMATIČKA ANALIZA 2

2. kolokvij, 23. 6. 2006.

Ime i prezime: _____ JMBAG: _____
(10-znamenkasti broj na x-ici)

1. Ispitujući tok funkcije skicirajte graf funkcije

$$f(x) = (x + 3)(x - 1)^3 \quad (5 \text{ bodova})$$

2. Izračunajte sljedeće integrale:

(a)

$$\int \frac{dx}{e^{2x} + 2e^{-2x} + 2}, \quad (4 \text{ boda})$$

(b)

$$\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{dx}{\cos x (\sin x + \cos x)}. \quad (4 \text{ boda})$$

3. Izračunajte nepravi integral

$$\int_0^{\frac{1}{3}} \frac{dx}{x \sqrt[3]{\ln^4 x}}. \quad (4 \text{ boda})$$

4. (a) Ispitajte konvergenciju i apsolutnu konvergenciju reda

$$\sum \sin(\sqrt{n^3 + 1} - \sqrt{n^3}) \quad (4 \text{ boda})$$

(b) Odredite radijus konvergencije i područje konvergencije reda potencija

$$\sum \frac{2^n (x + 1)^n}{n^2} \quad (4 \text{ boda})$$

Napomena: Svaki zadatak rješavajte na zasebnom potpisanom papiru, a predajte i ovu naslovnicu uz rješenja.

Rezultati: U ponedjeljak 26. 6. 2006. u 12 sati na web.math.hr/nastava/analiza/ i na oglasnoj ploči.

I. Gogić, V. Kovač, A. Mimica, O. Perše

MATEMATIČKA ANALIZA 2

2. kolokvij, 23. 6. 2006.

Ime i prezime: _____ JMBAG: _____
(10-znamenkasti broj na x-ici)

1. Ispitujući tok funkcije skicirajte graf funkcije

$$f(x) = e^{8x-x^2-14}. \quad (5 \text{ bodova})$$

2. Izračunajte sljedeće integrale:

(a)

$$\int x^{\frac{3}{2}} \operatorname{arctg} \sqrt{x} dx, \quad (4 \text{ boda})$$

(b)

$$\int_0^1 \frac{x^3 dx}{x^4 + 3x^2 + 2}. \quad (4 \text{ boda})$$

3. Izračunajte nepravi integral

$$\int_2^{+\infty} \frac{dx}{x\sqrt{\ln^3 x}}. \quad (4 \text{ boda})$$

4. (a) Ispitajte konvergenciju i apsolutnu konvergenciju reda

$$\sum (-1)^n \frac{1}{\sqrt{n}} \sin \frac{1}{1 + \sqrt{n}} \quad (4 \text{ boda})$$

(b) Odredite radijus konvergencije i područje konvergencije reda potencija

$$\sum \frac{n^2(x+2)^n}{3^n} \quad (4 \text{ boda})$$

Napomena: Svaki zadatak rješavajte na zasebnom potpisanom papiru, a predajte i ovu naslovnici uz rješenja.

Rezultati: U ponedjeljak 26. 6. 2006. u 12 sati na web.math.hr/nastava/analiza/ i na oglasnoj ploči.

I. Gogić, V. Kovač, A. Mimica, O. Perše

MATEMATIČKA ANALIZA 2

2. kolokvij, 23. 6. 2006.

Ime i prezime: _____ JMBAG: _____
(10-znamenkasti broj na x-ici)

1. Ispitujući tok funkcije skicirajte graf funkcije

$$f(x) = \frac{3}{5}x^{\frac{5}{3}} - 3x^{\frac{2}{3}}. \quad (5 \text{ bodova})$$

2. Izračunajte sljedeće integrale:

(a)

$$\int \sqrt{\frac{1-x}{x}} dx, \quad (4 \text{ boda})$$

(b)

$$\int_0^1 x^3 e^{-x^2} dx. \quad (4 \text{ boda})$$

3. Izračunajte nepravni integral

$$\int_3^{+\infty} \frac{dx}{x^3 \sqrt{\ln^4 x}}. \quad (4 \text{ boda})$$

4. (a) Ispitajte konvergenciju i apsolutnu konvergenciju reda

$$\sum (-1)^n \sqrt{n} \cdot \left(1 - \cos \frac{1}{n}\right) \quad (4 \text{ boda})$$

(b) Odredite radijus konvergencije i područje konvergencije reda potencija

$$\sum \frac{4^n (x-3)^n}{n^2} \quad (4 \text{ boda})$$

Napomena: Svaki zadatak rješavajte na zasebnom potpisanom papiru, a predajte i ovu naslovnicu uz rješenja.

Rezultati: U ponedjeljak 26. 6. 2006. u 12 sati na web.math.hr/nastava/analiza/ i na oglasnoj ploči.

I. Gogić, V. Kovač, A. Mimica, O. Perše

MATEMATIČKA ANALIZA 2

2. kolokvij, 23. 6. 2006.

Ime i prezime: _____ JMBAG: _____
(10-znamenkasti broj na x-ici)

1. Ispitujući tok funkcije skicirajte graf funkcije

$$f(x) = (x + 1) \ln^2(x + 1). \quad (5 \text{ bodova})$$

2. Izračunajte sljedeće integrale:

(a)

$$\int \frac{\ln(x^2 + 1)}{x^4} dx, \quad (4 \text{ boda})$$

(b)

$$\int_1^4 \frac{dx}{x^{\frac{3}{2}} - 3x}. \quad (4 \text{ boda})$$

3. Izračunajte nepravni integral

$$\int_0^{\frac{1}{2}} \frac{dx}{x \sqrt[3]{\ln^5 x}}. \quad (4 \text{ boda})$$

4. (a) Ispitajte konvergenciju i apsolutnu konvergenciju reda

$$\sum (-1)^n n \cdot \sin^2 \frac{1}{n} \quad (4 \text{ boda})$$

(b) Odredite radijus konvergencije i područje konvergencije reda potencija

$$\sum \frac{n^2(x - 4)^n}{5^n} \quad (4 \text{ boda})$$

Napomena: Svaki zadatak rješavajte na zasebnom potpisanom papiru, a predajte i ovu naslovnici uz rješenja.

Rezultati: U ponedjeljak 26. 6. 2006. u 12 sati na web.math.hr/nastava/analiza/ i na oglasnoj ploči.

I. Gogić, V. Kovač, A. Mimica, O. Perše