

Ime i prezime: _____

Asistent: _____

1	2	3	4	5	Σ

DIFERENCIJALNI I INTEGRALNI RAČUN 1

1.KOLOKVIJ, 6.12.2004.

1. a) (10) Odredite prirodnu domenu funkcije

$$f(x) = \sqrt{\frac{(x-7)^5}{(2x-4)^7}}.$$

- b) (15) Riješite nejednadžbu

$$\sin(2x) > \frac{1}{2}.$$

2. (25) Nacrtajte graf funkcije $f(x) = 1 - |1 - |1 - x||$ te odredite $f([\frac{-1}{2}, \frac{5}{2}))$ i $f^{-1}([\frac{1}{2}, 1])$.

3. Izračunajte limese (bez upotrebe L'Hospitalovog pravila):

- a) (10)

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{2x-1} - \sqrt{3x-2}}{x-1}$$

- b) (15)

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{\sin^2 x} - 1}{x^2}$$

4. Izračunajte derivacije sljedećih funkcija:

a) (10) $f(x) = \ln(x + \sqrt{x^2 + 1})$

b) (15) $f(x) = x^{1/x}$

Napomena: dozvoljeno je korištenje jednog papira formata A4 s formulama po vlastitom izboru. Obavezno predajte ovaj list uz zadaću.

Rezultati: Srijeda, 8.12.2004. u 17 sati. Žalbe odmah nakon rezultata.

Ime i prezime: _____

Asistent: _____

1	2	3	4	5	Σ

DIFERENCIJALNI I INTEGRALNI RAČUN 1

1.KOLOKVIJ, 6.12.2004.

1. a) (10) Odredite prirodnu domenu funkcije

$$f(x) = \ln \frac{(x+2)^3}{(2x-1)^7}.$$

- b) (15) Riješite nejednadžbu

$$\sin(x + \frac{\pi}{3}) < \frac{\sqrt{2}}{2}.$$

2. (25) Nacrtajte graf funkcije $f(x) = \left| \frac{3}{2} - |x+2| \right|$ te odredite $f([-2, 0])$ i $f^{-1}(\langle \frac{-3}{2}, \frac{3}{2} \rangle]$.

3. Izračunajte limese (bez upotrebe L'Hospitalovog pravila):

- a) (10)

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt[3]{3x+2} - 2}{3(x-2)}$$

- b) (15)

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{5x} - e^{2x}}{\sin x}$$

4. Izračunajte derivacije sljedećih funkcija:

a) (10) $f(x) = \ln(x + \sqrt{x^2 - 1})$

b) (15) $f(x) = (1/x)^x$

Napomena: dozvoljeno je korištenje jednog papira formata A4 s formulama po vlastitom izboru. Obavezno predajte ovaj list uz zadaću.

Rezultati: Srijeda, 8.12.2004. u 17 sati. Žalbe odmah nakon rezultata.

Ime i prezime: _____

Asistent: _____

1	2	3	4	5	Σ

DIFERENCIJALNI I INTEGRALNI RAČUN 1

1.KOLOKVIJ, 6.12.2004.

1. a) (10) Odredite prirodnu domenu funkcije

$$f(x) = \log \frac{(x+3)^9}{(3x-1)^7}.$$

- b) (15) Riješite nejednadžbu

$$2 \sin(3x) > \sqrt{3}.$$

2. (25) Nacrtajte graf funkcije $f(x) = \left| 2^{x-\frac{1}{2}} - 1 \right|$ te odredite $f(\langle \frac{-1}{2}, \frac{5}{2} \rangle)$ i $f^{-1}(\langle -1, 1 \rangle)$.

3. Izračunajte limese (bez upotrebe L'Hospitalovog pravila):

- a) (10)

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} x \cdot \left(\sqrt{\frac{x+1}{x}} - \sqrt{\frac{x-1}{x}} \right)$$

- b) (15)

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 3x}{\ln(1+5x)}$$

4. Izračunajte derivacije sljedećih funkcija:

a) (10) $f(x) = \ln \sqrt{\frac{1+x}{1-x}}$

b) (15) $f(x) = (\sqrt{x})^x$

Napomena: dozvoljeno je korištenje jednog papira formata A4 s formulama po vlastitom izboru. Obavezno predajte ovaj list uz zadaću.

Rezultati: Srijeda, 8.12.2004. u 17 sati. Žalbe odmah nakon rezultata.

Ime i prezime: _____

Asistent: _____

1	2	3	4	5	Σ

DIFERENCIJALNI I INTEGRALNI RAČUN 1

1.KOLOKVIJ, 6.12.2004.

1. a) (10) Odredite prirodnu domenu funkcije

$$f(x) = \sqrt{\frac{(x-5)^7}{(x+2)^3}}.$$

- b) (15) Riješite nejednadžbu

$$\sin(2x + \frac{\pi}{2}) > 0.$$

2. (25) Nacrtajte graf funkcije $f(x) = |\log_2(x + \frac{1}{2}) + 1|$ te odredite $f(\langle \frac{-1}{2}, \frac{1}{2} \rangle)$ i $f^{-1}(\langle -1, 1 \rangle)$.

3. Izračunajte limese (bez upotrebe L'Hospitalovog pravila):

- a) (10)

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} x \cdot \left(\sqrt[3]{\frac{x+1}{x}} - 1 \right)$$

- b) (15)

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x^2}{\ln(1+x) + \ln(1-x)}$$

4. Izračunajte derivacije sljedećih funkcija:

a) (10) $f(x) = \ln \sqrt{\frac{x+1}{x-1}}$

b) (15) $f(x) = x^{\sqrt{x}}$

Napomena: dozvoljeno je korištenje jednog papira formata A4 s formulama po vlastitom izboru. Obavezno predajte ovaj list uz zadaću.

Rezultati: Srijeda, 8.12.2004. u 17 sati. Žalbe odmah nakon rezultata.