

Ime i prezime: _____

1	2	3	4	5	Σ

DIFERENCIJALNI I INTEGRALNI RAČUN 1

1.KOLOKVIJ, 17.04.2007.

- Koristeći definiciju derivacije u točki izvedite formulu za derivaciju funkcije $f(x) = 1/x$.
 - Koristeći se teoremom o derivaciji inverzne funkcije izvedite formulu za derivaciju funkcije $f(x) = \arcsin x$.
- Na kojem području funkcija

$$f(x) = \frac{x^2 - 4}{\ln(1 + x)}$$

poprima nenegativne vrijednosti?

- Izračunajte (ako postoji):

a)

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - x - 2}{x^3 - 6x^2 + 12x - 8}$$

b)

$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{\sqrt{x} - \sqrt{5}}{x - 5}$$

- Izračunajte (ako postoji):

$$\lim_{x \rightarrow 0} (1 + \sin x)^{1/x}$$

- Izračunajte derivacije sljedećih funkcija:

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

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

Napomena: Pišite isključivo na papirima dobivenima od dežurnog asistenta. Dozvoljeno je korištenje službenih formula podijeljenih s testovima. Sve svoje tvrdnje detaljno dokažite. Obavezno predajte ovaj list uz zadaću.

Rezultati:

Ime i prezime: _____

1	2	3	4	5	Σ

DIFERENCIJALNI I INTEGRALNI RAČUN 1

1.KOLOKVIJ, 17.04.2007.

- Koristeći definiciju derivacije u točki izvedite formulu za derivaciju funkcije $f(x) = x^3$.
 - Koristeći se teoremom o derivaciji inverzne funkcije izvedite formulu za derivaciju funkcije $f(x) = \arctg x$.

- Na kojem području funkcija

$$f(x) = \frac{16 - x^2}{\ln(x - 1)}$$

poprima nenegativne vrijednosti?

- Izračunajte (ako postoji):

a)

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

b)

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

- Izračunajte (ako postoji):

$$\lim_{x \rightarrow 0} (1 + \ln(1 + x))^{1/x}$$

- Izračunajte derivacije sljedećih funkcija:

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

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

Napomena: Pišite isključivo na papirima dobivenima od dežurnog asistenta. Dozvoljeno je korištenje službenih formula podijeljenih s testovima. Sve svoje tvrdnje detaljno dokažite. Obavezno predajte ovaj list uz zadaću.

Rezultati: