
BROJ INDEKSA

1	2	3	4	Σ

IME I PREZIME

ASISTENT

Diferencijalni i integralni račun 1

kolokvij, 26. 04. 2006.

1. a) (12) Riješite nejednadžbu

$$\ln\left(\frac{x+1}{x-1}\right) < 0.$$

- b) (13) Riješite jednadžbu

$$\sin(3x+1) = \cos(2x-1).$$

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

a) (8) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{5x^2 - 7x - 2} - \sqrt{5} \cdot x.$

b) (8) $\lim_{x \rightarrow a} \frac{\frac{1}{\sin x} - \frac{1}{\sin a}}{x-a}.$

c) (9) $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + e^{9x} - e^{2x})^{\frac{1}{\sin(e^x)}}$

3. Izračunajte derivacije sljedećih funkcija:

a) (8) $f(x) = \sin(e^{x^2} \cdot x + \ln x)$

b) (8) $f(x) = (2x+1)^{x^2}$

c) (9) Nađite y' u točki $M(1, 2)$, ako je $y^2 = 2 + xy$.

Napomena. Vrijeme rješavanja je 120 minuta. Dozvoljeno je koristiti tablice i kalkulator.

Ovaj papir treba predati zajedno s rješenjima zadataka!

BROJ INDEKSA

1	2	3	4	Σ

IME I PREZIME

ASISTENT

Diferencijalni i integralni račun 1

kolokvij, 26. 04. 2006.

1. a) (12) Riješite nejednadžbu

$$\ln \left(\frac{x+2}{x-3} \right) < 0.$$

- b) (13) Riješite jednadžbu

$$\cos(4x+3) = \sin(3x-1).$$

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

a) (8) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{\sqrt{7x^2-5x-3}-\sqrt{7} \cdot x}.$

b) (8) $\lim_{x \rightarrow a} \frac{\frac{1}{\cos x} - \frac{1}{\cos a}}{x-a}.$

c) (9) $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + e^{11x} - e^{4x})^{\frac{1}{\sin(\pi x)}}$

3. Izračunajte derivacije sljedećih funkcija:

a) (8) $f(x) = e^{(\cos(x^2)x + \ln x)}$

b) (8) $f(x) = (x^2 + 1)^{x+1}$

b) (9) Nađite y' u točki $M(0, 1)$, ako je $x^2 y = y^3 - 1$.

Napomena. Vrijeme rješavanja je 120 minuta. Dozvoljeno je koristiti tablice i kalkulator.

Ovaj papir treba predati zajedno s rješenjima zadataka!