

Univerzitet u Tuzli

Prirodno – matematički fakultet

Odsjek matematika

Drugi test iz predmeta: Diferencijalni račun funkcija jedne promjenljive

05. 01. 2015.

1. Odrediti prvi izvod funkcija

(a) $f(x) = -0.5e^{-0.2x^2-1}$,

(b) $f(x) = x - \sqrt{1-x^2} \arcsin x$,

(c) $f(x) = \frac{1}{\sqrt{1+e^{-\sqrt{x}}}}$,

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

2. Izračunati

(a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{x^2} - 1}{\cos x - 1}$,

(b) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \left(\ln \frac{1}{x} \right)^x$.

3. (a) Odrediti, nule, znak i asimptote funkcije $f(x) = \frac{2x^2 - 3x + 1}{2x - 5}$.

(b) Odrediti intervale monotonosti i ekstreme funkcije $f(x) = (2x-1)e^{-3x}$.

Univerzitet u Tuzli

Prirodno – matematički fakultet

Odsjek matematika

Drugi test iz predmeta: Diferencijalni račun funkcija jedne promjenljive

05. 01. 2015.

1. Odrediti prvi izvod funkcija

(a) $f(x) = -0.5e^{-0.2x^2-1}$,

(b) $f(x) = x - \sqrt{1-x^2} \arcsin x$,

(c) $f(x) = \frac{1}{\sqrt{1+e^{-\sqrt{x}}}}$,

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

2. Izračunati

(a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{x^2} - 1}{\cos x - 1}$,

(b) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \left(\ln \frac{1}{x} \right)^x$.

3. (a) Odrediti, nule, znak i asimptote funkcije $f(x) = \frac{2x^2 - 3x + 1}{2x - 5}$.

(b) Odrediti intervale monotonosti i ekstreme funkcije $f(x) = (2x-1)e^{-3x}$.