

Matematička analiza 2 - PFKI

Prva domaća zadaća - ponavljanje

10.03.2021.

Zadatak 1. Odredite prirodnu domenu i prvu derivaciju sljedećih funkcija:

(a) $f(x) = \frac{x-3}{x^2-4x-5}$,

(b) $f(x) = e^{\frac{1}{1-\ln x}}$,

(c) $f(x) = \frac{1}{1-e^{\sin x}}$.

Zadatak 2. Ako postoje, odredite vrijednosti limesa:

(a) $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 - \frac{1}{n^2}\right)^{\frac{2n^3-n}{5n+1}}$,

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

(c) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \sin \frac{1}{x}$.

Zadatak 3. Ako postoje, odredite horizontalne i kose asimptote funkcija na limesu kada $x \rightarrow +\infty$:

(a) $f(x) = \frac{x^3+27}{x^2-1}$,

(b) $f(x) = \frac{\ln(e^x+x)}{x}$,

(c) $f(x) = \frac{\ln(e^{x^2}+1)}{x}$,

(d) $f(x) = \ln\left(\frac{x^2+1}{x-1}\right)$.