

4. kolokvij iz Analize I

7. junij 2000

1. Dolo"ci vrednost parametra $a \in \mathbb{R}$ tako, da bo obstajala limita

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{1 + ax^2} \cos x - 1}{x^4}.$$

Pri tako dolo"eni vrednosti parametra a limito tudi izra" cunaj.

2. Naj bo $f(x, y) = \ln(2x - y)$.

(a) Razvij funkcijo f v Taylorjevo vrsto okoli to"cke $(1, 1)$.

(b) Izra" cunaj $\frac{\partial^{13} f}{\partial x^7 \partial y^6}(1, 1)$.

3. Katera to"cka na krivulji z ena"bco $x^2 + 6xy + y^2 = -2$ je najbli"zja koordinatnemu izhodi"s"cu?

NASVET. Vezani ekstrem.

4. Naj bo

$$g(t) = \int_0^1 \ln(1 + 2tx) e^{-tx^2} dx.$$

Pod kak"snim kotom seka graf funkcije g abscisno os v koordinatnem izhodi"s"cu?

To"ckovanje: $25 + (15 + 10) + 25 + 25 = 100$.