

Izpit iz Matematike I

31. maj 2005

1. Katera realna števila ustrezajo neenačbi

$$1 < |x + 1| + |x| \leq 4?$$

2. Določite konvergenco vrst:

(a)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \log \left(\frac{n}{2n+1} \right)$$

(b)

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{e^{n\pi}}{\pi^{2ne}}$$

3. Določite limito

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x + \sin x + 2\sqrt{x}}{x + \sin x}.$$

4. Izračunajte integral

$$\int_0^{\infty} e^{-x} \sqrt{1 + e^{-2x}} dx.$$

5. Zapišite enačbo tangente na krivuljo

$$\log y + \frac{x}{y} = 2$$

v točki $T(2, 1)$.