

1. [20 točk] Reši neenačbo $x^2 - 2|x + 3| < 2$.

2. [25 točk] Izračunaj limito

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \sin x}{\sqrt[7]{1 + 7x} - \sqrt[11]{1 + 11x}}.$$

3. [25 točk] Izračunaj integral

$$\int_0^1 \frac{e^{2x} + 2}{e^{2x} + 1} dx.$$

4. [30 točk] Naj bo a realno število. Ravnine so podane z enačbami

$$\begin{aligned} x + y + z &= 1, \\ 2x - y + 2z &= a, \\ -x + 2y + z &= -2. \end{aligned}$$

(a) Določi presečišče teh ravnin.

(b) Za katero vrednost parametra a je presečišče ravnin najmanj oddaljeno od koordinatnega izhodišča?