

IZPIT IZ MATEMATIKE I
Univerzitetni študij
4. junij 2007

1. Reši enačbo

$$z^3 = -2 + 2i.$$

2. Izračunaj limito

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x} - \sqrt{1-x}}{x}.$$

3. Določi parameter a tako, da se bosta tangenti v točki $x = 1$ na grafa polinomov $y = x^3 + ax^2 + 2x - 3$ in $y = 2x^2 - x - 5$ sekali pod kotom $\frac{\pi}{4}$.

4. Izračunaj integral

$$\int \frac{1 + \operatorname{tg} x}{1 - \operatorname{tg} x} dx.$$

5. Izračunaj dolžino loka krivulje

$$y = \frac{x^2 - 2 \ln x}{4}$$

za $1 \leq x \leq e$.