

IZPIT IZ MATEMATIKE I

9. 9. 2003

1. Izračunajte

$$(\sqrt{3} - i)^{10}.$$

2. Poiščite

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\sin 2x}{x} \right)^{1+x}.$$

3. Za kateri vrednosti konstant a in b ima funkcija

$$f(x) = x^3 - ax^2 - bx + a^2b$$

lokalna ekstrema pri $x = -3$ in $x = -1$?

4. Določite konvergenco vrste

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2}{2n^2 + 1}.$$

5. Izračunajte integral

$$\int_{-\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{4}} \frac{\tan^2 x}{\cos^4 x} dx.$$