

Izpit iz Matematike I

28. januar 2004

1. Poiščite vsa kompleksna števila, ki zadoščajo enakosti

$$z^3 = \frac{(1 - (1 + \sqrt{2})i)^2}{2 + 2\sqrt{2}}.$$

2. Izračunajte

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

3. Določite ekstreme funkcije

$$f(x) = x^4 - 2x^6.$$

4. S pomočjo diferenciala ocenite

$$\frac{1}{\sqrt{24.5}}.$$

5. Poiščite odvod funkcije

$$F(x) = \int_1^{\cos x} \sqrt{1 - t^2} dt.$$