

MATEMATIKA I - UNI

1) Izračunajte vse vrednosti

$$\sqrt[3]{z^2}, \quad \text{če } z = 1 + i.$$

2) Določite

a)

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\tan \frac{1}{x} - x}{2 \tan \frac{1}{x} + x}$$

in

b)

$$\lim_{x \rightarrow \infty} x (\ln(x+1) - \ln x).$$

3) Ali je vrsta

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n-1}}{n}$$

absolutno konvergentna? Odgovor utemeljite!

4) Izračunajte integral

$$I = \int \frac{dx}{1 + \sin x + \cos x}.$$

5) Koliko je vrednost določenega integrala

$$\int_0^{\pi/3} \frac{dx}{\cos^4 x}.$$