

# ANALIZA I - VSP

15. junij 2004

1. Kaj je absolutna vrednost kompleksnega števila  $z = x + iy$ ? Poiščite vsa kompleksna števila  $z$ , za katera velja  $|z - 1| = |z| = 1$ . Zapišite dobljena števila v polarni obliki.

2. Izračunajte limiti zaporedij:

$$(a) a_n = \frac{\sqrt{n^4 - 2n + 1}}{2n^2 - 3}$$

$$(b) a_n = (1 - 2/n)^{n-1}$$

3. (a) Narišite graf funkcije  $f(x) = \frac{2x}{x+1}$ .

(b) Določite množico tistih vrednosti  $x$ , za katere je  $0 \leq f(x) \leq 1$ .

(c) Izračunajte inverzno funkcijo funkcije  $f(x)$ .

4. Izračunajte odvod funkcije funkcije  $f(x) = (x^2 + 1) \arctg x$ . Zapišite enačbo tangente na graf v točki  $x = 0$ .

5. Izračunajte ploščino območja, omejenega s krivuljama  $y = x + 2$  in  $y = x^2$ .

6. Izračunajte nedoločeni integral

$$\int \frac{\cos x}{\sin x} dx.$$