

3. izpit iz Analize 2 UNI

2. september 2005

1. Krivulja je podana v parametrični obliki z enačbama

$$x(t) = t^2 - 1, \quad y(t) = t^3 - 4t.$$

- (a) Krivuljo približno nariši.
- (b) Izračuna j tangentu na krivuljo v točkah, kjer krivulja seka os y .
- (c) Določi ploščino (končnega) območja v ravnini, ki ga krivulja omejuje.

2. Poišči kompleksno preslikavo, ki preslika krog

$$K_1 = \{z \in \mathbb{C} : |z| < 1\}$$

na krog

$$K_2 = \{z \in \mathbb{C} : |z - 1| < 2\},$$

tako da se središče K_1 preslika v središče K_2 in se horizontalni premer kroga K_1 preslika v premer kroga K_2 , ki z realno osjo oklepa kot α .

3. Razvij v Taylorjevo vrsto okoli točke 0 funkcijo

$$f(x) = \ln \frac{1+x}{2-x}.$$

Določi tudi območje konvergence dobljene vrste.

4. Dana je funkcija dveh spremenljivk

$$f(x, y) = x^3 + y^3 - 9xy + 2.$$

- (a) Poišči lokalne ekstreme funkcije $f(x, y)$.
- (b) Poišči globalne ekstreme funkcije $f(x, y)$ na območju $0 \leq x \leq 2, 0 \leq y \leq 2$.

Čas reševanja je 90 minut. Vse naloge so po točkah enakovredne.

Odgovore je treba natančno utemeljiti!

Rezultati bodo objavljeni na <http://matematika.fri.uni-lj.si/ana2uni>