

**IZPIT IZ ANALIZE II**  
**24.8.2007**

1. NALOGA

Krivulja v ravnini je podana parametrično kot  $x(t) = \cos^3 t$  ter  $y(t) = \sin^3 t$ .

- (1) Izračunaj ploščino lika, ki ga zgornja krivulja omejuje.
- (2) Izračunaj površino telesa, ki ga dobimo, ko zgornjo krivuljo zavrtimo okrog  $x$ -osi.

2. NALOGA

Ali vrsta  $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{\cos(n\pi)}{\sqrt{2n+1}}$  konvergira? Ali absolutno konvergira?

3. NALOGA

Naj bo  $x^2 + 2xy + y^2 + \sqrt{2}x - \sqrt{2}y = 0$ .

- (1) Izračunaj tangenti na zgornjo krivuljo v točkah, ko je  $x = 0$ .
- (2) Nariši krivuljo.

4. NALOGA (RI)

Določi lokalne ekstreme polinoma

$$p(x, y) = x^3 + y^3 - 9xy - 21 .$$

4. NALOGA (IŠRM)

Naj bo  $d(x, y) = |x^2 - y^2|$ .

- (1) Pokaži, da  $d$  ni metrika na množici  $\mathbb{R}$ .
- (2) Pokaži, da je  $d$  metrika na množici  $(0, \infty)$ .
- (3) Nariši kroglo  $K(\sqrt{37}, 12)$ .