

Drugi kolokvij iz Linearne algebre 2

16. januar 2009

1. Poišči Jordanovo formo in ustrezno prehodno matriko za matriko

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & -1 \\ 1 & 2 & 0 & 2 \\ 0 & 0 & 2 & 0 \\ -1 & -1 & 0 & 0 \end{bmatrix}.$$

2. Katera rešitev sistema enačb

$$x + y + z + u = 0$$

$$x - y + z - u = 0$$

je najbližja točki $(2, 1, 0, 1)$ (glede na običajni skalarni produkt v \mathbb{R}^4)?

3. Kateri polinom po Rieszovem izreku ustreza funkcionalu

$$f: P_2(\mathbb{R}) \rightarrow \mathbb{R}, f(p) = p'(0)$$

glede na skalarni produkt

$$(p, q) = p(-1)q(-1) + p(0)q(0) + p(1)q(1)?$$

4. Čim bolj natančno nariši krivuljo

$$x^2 + y^2 - 14xy = 24.$$