

4. POSKUSNI KOLOKVIJ IZ LINEARNE ALGEBRE

25. APRIL 2005

1. Dana je matrika

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

Izračunaj minimalni polinom matrike A . Ali se da matrika A diagonalizirati?

2. V prostoru $\mathbb{R}_2[x]$ polinomov stopnje kvečjemu 2 je dan skalarni produkt

$$\langle p, q \rangle = p(-1)q(-1) + p(0)q(0) + 3p(1)q(1).$$

Poišči kakšno ortonormirano bazo podprostora

$$V = \{p \in \mathbb{R}_2[x]; p(1) = p'(-1)\}$$

in jo dopolni do ortonormirane baze prostora $\mathbb{R}_2[x]$.

3. Dana je matrika

$$A = \frac{1}{3} \begin{bmatrix} 2 & * & * \\ 1 & 2 & * \\ 2 & -2 & 1 \end{bmatrix}.$$

Dopolni matriko tako, da bo ortogonalna. Ali je tako dobljena matrika A sebi adjungirana? Ali je normalna?

4. Nariši krivuljo

$$9x^2 - 4xy + 6y^2 = 10.$$