1	2	3	4	5	6	7	8	Σ

JMBAG

Ime i Prezime

Linearna algebra 1 - popravak 1. kolokvija

16.2.2010.

1. (5) Gaussovom metodom eliminacije riješite sustav

$$\begin{array}{rcrcrcl} 3x_1 & - & x_2 & + & 3x_3 & = & 4, \\ 6x_1 & - & 2x_2 & + & 6x_3 & = & 1, \\ 5x_1 & + & 4x_2 & & & = & 2, \end{array}$$

2. (5) Gaussovom metodom eliminacije riješite sustav

$$\begin{array}{rcrcrcr} x_1 & + & 2x_2 & + & 3x_3 & = & 3, \\ -2x_1 & & & + & x_3 & = & -2, \\ x_1 & + & 2x_2 & - & x_3 & = & 3, \\ -x_1 & + & 2x_2 & + & 12x_3 & = & 1. \end{array}$$

3. (5) Provjerite je li vektor $(1,1,1)$ u linearnoj ljusci razapetoj skupom $\{(1,0,1),(2,1,1)\}$.

4. (5) Odredite rang i defekt matrice

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 & 2 & -1 \\ 2 & -2 & 0 & 4 & -2 \\ 3 & -3 & 0 & 6 & -3 \\ 4 & -4 & 0 & 8 & -4 \end{pmatrix}.$$

5. (5) Odredite bazu potprostora W od $\mathbb{R}^4$,

$$W = \{(x_1,x_2,x_3,x_4) : x_1+x_2+x_3+x_4 = 0, x_1-x_2+x_3-x_4 = 0\}.$$

6. (5) Nadopunite do baze od $\mathbb{R}^4$ skup vektora $\{(1,0,1,1),(2,2,1,1)\}$.

7. Provjerite je li skup $\{(1,0,1,0),(1,1,0,1),(0,1,0,1),(1,0,0,1)\}$

   (a)(3) linearno nezavisan;

   (b)(2) sistem izvodnica.

8. (5) Neka je $< a,b,c >$ linearno nezavisan skup $\mathbb{R}^n$, provjerite jesu li linearne ljuske $< a,b,c >$ i $< a+b+c, a+2b, 2a+c >$ jednake.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME

Linearna algebra - popravak 1. kolokvija

Teorijska pitanja 16.2.2010.

1. (2 boda) Dokažite da je skup svih rješenja $x = (\xi_1, \ldots, \xi_n)$ homogenog sistema jednadžbi $Ax = 0$ potprostor u $\mathbb{R}^n$.
2. (2 boda) Neka je $\mu \neq 0$. Dokažite da za linearne ljuske vektora vrijedi $\langle a_1, a_2, \ldots, a_k \rangle = \langle \mu a_1, a_2, \ldots, a_k \rangle$.
3. (2 boda) Opišite postupak kojim konačan niz vektora u $\mathbb{R}^n$ elementarnim transformacijama možemo svesti na donji stepenasti oblik.
4. (2 boda) Što je kanonska baza u $\mathbb{R}^n$?
5. (2 boda) Dokažite da vektori $0, a_1, \ldots, a_p$ nisu linearno nezavisni.