LINEARNA ALGEBRA 2 - inž.fizike

1.12.2003.

1. Odredite jednadžbu ravnine koja prolazi pravcem $p_1 \ldots \dfrac{x-3}{2} = \dfrac{y+4}{-1} = \dfrac{z-2}{-3}$, a paralelna je s pravcem $p_2 \ldots \dfrac{x+5}{4} = \dfrac{y-2}{7} = \dfrac{z-1}{2}$.

2. Linearni operator $f : \mathbf{R}^3 \to \mathbf{R}^3$ ima u kanonskoj bazi $\{e_1, e_2, e_3\}$ matrični prikaz

$$\begin{bmatrix} 2 & 5 & 1 \\ -1 & -3 & 0 \\ -2 & -3 & -2 \end{bmatrix}.$$

Odredite matrični prikaz od f u bazi $\{(2,-1,-1), (-1,1,0), (-1,0,2)\}$.

3. Odredite svojstvene vrijednosti i svojstvene vektore matrice:

$$\begin{bmatrix} 4 & 1 & -1 \\ 2 & 5 & -2 \\ 4 & 4 & -1 \end{bmatrix}.$$

4. Zadana je matrica

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 4 \\ -1 & -4 \end{bmatrix} \in M_2(\mathbf{R}).$$

Izračunajte e^A !

5. Neka je $f : M_2(\mathbf{R}) \to M_2(\mathbf{R})$ linearan operator zadan sa $f(X) = XA - AX$, gdje je $A = \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$. Odredite (neke) baze za $Kerf$ i Imf. ($M_2(\mathbf{R})$ je vektorski prostor 2×2 realnih matrica)

REZULTATI: četvrtak, 4.12.2003. u 12 sati

Ozren Perše