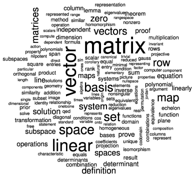

M018 Linearna algebra 1

Vježbe 9

5.12.2022.

predavač: izv.prof.dr.sc. Zoran Tomljanović

asistent: Marinela Pilj Vidaković, dr.sc. Darija Brajković Zorić

Zadatak 4.

Koristeći rang matrice ispitajte je li skup vektora $\{\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}\}$ linearno nezavisan, ako je $\vec{a} = 2\vec{j}$, $\vec{b} = 2\vec{i} - 8\vec{j} + 6\vec{k}$, $\vec{c} = \vec{i} - \vec{j} + 3\vec{k}$. Ako je linearno zavisan, odredite neki njegov podskup koji je linearno nezavisan.

Zadatak 5.

Pokažite, koristeći rang matrice, da skup vektora $\{\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}\}$ čini bazu vektorskog prostora $X_0(E)$, ako su $\vec{a} = 2\vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$, $\vec{b} = \vec{i} + 3\vec{j} + 2\vec{k}$, $\vec{c} = \vec{i} + \vec{k}$.

Zadatak 4.

Koristeći rang matrice ispitajte je li skup vektora $\{\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}\}$ linearno nezavisan, ako je $\vec{a} = 2\vec{j}$, $\vec{b} = 2\vec{i} - 8\vec{j} + 6\vec{k}$, $\vec{c} = \vec{i} - \vec{j} + 3\vec{k}$. Ako je linearno zavisan, odredite neki njegov podskup koji je linearno nezavisan.

Zadatak 5.

Pokažite, koristeći rang matrice, da skup vektora $\{\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}\}$ čini bazu vektorskog prostora $X_0(E)$, ako su $\vec{a} = 2\vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$, $\vec{b} = \vec{i} + 3\vec{j} + 2\vec{k}$, $\vec{c} = \vec{i} + \vec{k}$.

Zadatak 6.

Koristeći rang matrice ispitajte je li skup vektora $\{\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}\}$ linearno nezavisan, ako je $\vec{a} = 2\vec{i} + 2\vec{k}$, $\vec{b} = \vec{i} - 2\vec{j} - 6\vec{k}$, $\vec{c} = 3\vec{j} + 3\vec{k}$. Ako je linearno zavisan, odredite neki njegov podskup koji je linearno nezavisan.

INVERTIRANJE REGULARNE MATRICE

Zadatak 1.

Odredite inverznu matricu matrice:

a) $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & -1 & -1 \\ 1 & 3 & 4 \end{bmatrix}$,

b) $B = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 2 & 0 & 2 \\ 0 & 0 & 2 & 0 \end{bmatrix}$.

Zadatak 2.

Riješite sljedeće matrične jednadžbe

a) $A \cdot X \cdot B = C$ ako je

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} -3 & 8 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix},$$

b) $A \cdot X \cdot (B - I) = C$ ako je

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 1 \\ -1 & 1 & 0 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 2 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}.$$