

מבוא לאלגברה לינארית

תרגיל 5

1. מצאו בסיס ומימד של $\text{span}\{v_1, v_2, v_3\}$ כאשר

א. $v_1 = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix}, v_2 = \begin{pmatrix} 3 \\ -3 \\ -2 \end{pmatrix}, v_3 = \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix}$

ב. $v_1 = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix}, v_2 = \begin{pmatrix} 3 \\ -9 \\ -3 \end{pmatrix}, v_3 = \begin{pmatrix} -2 \\ 8 \\ 4 \end{pmatrix}$

2. האם ניתן לכתוב את הוקטור v כצירוף לינארי של הוקטורים v_1, v_2, v_3 ?
 אם כן כיתבו את כל הצירופים הלינאריים האפשריים.

א. $v_1 = \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix}, v_2 = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ -2 \end{pmatrix}, v_3 = \begin{pmatrix} -3 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix}, v = \begin{pmatrix} -5 \\ 4 \\ -6 \end{pmatrix}$

ב. $v_1 = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}, v_2 = \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix}, v_3 = \begin{pmatrix} 1 \\ -3 \\ -4 \end{pmatrix}, v = \begin{pmatrix} 0 \\ -5 \\ -5 \end{pmatrix}$

ג. $v_1 = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}, v_2 = \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ -3 \end{pmatrix}, v_3 = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ -2 \end{pmatrix}, v = \begin{pmatrix} -2 \\ -1 \\ 3 \end{pmatrix}$

3. קבעו את ערכי הפרמטר a עבורם הוקטורים $v_1 = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}, v_2 = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ a \end{pmatrix}, v_3 = \begin{pmatrix} -1 \\ a \\ 3 \end{pmatrix}$

- א. בת"ל
- ב. ת"ל

ג. אם הוקטורים בת"ל, האם ניתן לכתוב את הוקטור $v = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 2 \end{pmatrix}$ כצירוף לינארי שלהם?

אם כן, כתבו את הצירוף הזה.

ד. אם הוקטורים ת"ל, האם ניתן לכתוב את הוקטור $v = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix}$ כצירוף לינארי שלהם? אם כן

כתבו את הצירוף הזה.