

**אלגברה לינארית למורים- תרגיל 7**

**שאלה 1**

קבעו עבור כל אחד מהקבוצות הבאות האם הוא בת"ל או ת"ל?

$$\left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -1 \\ -2 \\ 0 \end{pmatrix} \right\} \text{ א.}$$

$$\left\{ \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -1 \\ -2 \end{pmatrix} \right\} \text{ ב.}$$

$$\left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} \right\} \text{ ג.}$$

$$\left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ -1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -3 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix} \right\} \text{ ד.}$$

**שאלה 2**

$$\text{א. האם } \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix} \text{ הוא צירוף לינארי של איברי הקבוצה: } \left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -1 \\ -2 \\ 0 \end{pmatrix} \right\} ?$$

$$\text{ב. האם } \begin{pmatrix} 2 \\ -4 \end{pmatrix} \text{ הוא צירוף לינארי של איברי הקבוצה } \left\{ \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -1 \\ -2 \end{pmatrix} \right\} ?$$

$$\text{ג. האם } \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \\ -2 \\ 3 \end{pmatrix} \text{ הוא צירוף לינארי של איברי הקבוצה } \left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} \right\} ?$$

## שאלה 3

א. האם  $\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$  שייך ל  $\text{span}\left\{\begin{pmatrix} -1 \\ -3 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 2 \\ -2 \end{pmatrix}\right\}$  ?

במילים אחרות, האם  $\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$  הוא צירוף לינארי של  $\left\{\begin{pmatrix} -1 \\ -3 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 2 \\ -2 \end{pmatrix}\right\}$  ?

ב. האם  $\begin{pmatrix} -1 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix}$  שייך ל-  $\text{span}\left\{\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ -1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -3 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix}\right\}$  ?

ג. האם  $\begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ 2 \end{pmatrix}$  שייך ל-  $\text{span}\left\{\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ -1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -3 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix}\right\}$  ?