

מספר הבעיה: 110-04 (88-110-04)  
 שם: א. ז. ז. ז. ז.  
 תאריך: 4.1.1  
 מספר הבחינה: 2/2  
 חומר: אלגוריתם גרפי  
 חזרה: 3 שאלות  
 זמן: 15 דקות

14  

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

1. נמצא את המערכת הליניארית הבאה (בגודל  $3 \times 3$ ):  

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 + 4x_3 - x_4 + x_5 = 1 \\ -x_2 + x_3 + 2x_4 - x_5 = 2 \\ 2x_1 + 3x_2 + 8x_3 + x_4 + 2x_5 = 3 \end{cases}$$

2. הציג את המערכת הליניארית הבאה (בגודל  $3 \times 3$ ):  

$$A = \begin{pmatrix} 16 & 10 & 9 \\ 3 & 8 & -11 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 4 & 0 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}, C = \begin{pmatrix} 6 & 5 & 4 \\ 1 & 3 & -4 \end{pmatrix}$$

3. הבה  $A \in F^{n \times n}$  הבה  $\alpha \in F$  ו- $N$  מטריצה  $n \times n$  כזו ש- $\alpha I - N$  הפיכה.  
 נגד, נניח  $\alpha \in F$  ו- $N \in F^{n \times n}$  מטריצה כזו ש- $\alpha I - N$  הפיכה.  
 נגד, נניח  $\alpha \in F$  ו- $N \in F^{n \times n}$  מטריצה כזו ש- $\alpha I - N$  הפיכה.  
 נגד, נניח  $\alpha \in F$  ו- $N \in F^{n \times n}$  מטריצה כזו ש- $\alpha I - N$  הפיכה.

4. מטריצה  $N \in F^{n \times n}$  כזו ש- $N^k = 0$  עבור  $k \geq 1$ .  
 נגד, נניח  $N \in F^{n \times n}$  מטריצה כזו ש- $N^k = 0$  עבור  $k \geq 1$ .  
 נגד, נניח  $N \in F^{n \times n}$  מטריצה כזו ש- $N^k = 0$  עבור  $k \geq 1$ .  
 נגד, נניח  $N \in F^{n \times n}$  מטריצה כזו ש- $N^k = 0$  עבור  $k \geq 1$ .

האם  $\alpha I - N$  הפיכה?  
 נגד, נניח  $\alpha \in F$  ו- $N \in F^{n \times n}$  מטריצה כזו ש- $N^k = 0$  עבור  $k \geq 1$ .  
 נגד, נניח  $\alpha \in F$  ו- $N \in F^{n \times n}$  מטריצה כזו ש- $N^k = 0$  עבור  $k \geq 1$ .

15  
 שם: א. ז. ז. ז.  
 תאריך: 4.1.1  
 מספר הבחינה: 2/2  
 חומר: אלגוריתם גרפי  
 חזרה: 3 שאלות  
 זמן: 15 דקות

1. נמצא את המערכת הליניארית הבאה (בגודל  $3 \times 3$ ):  

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 + 4x_3 - x_4 + x_5 = 1 \\ -x_2 + x_3 + 2x_4 - x_5 = 2 \\ 2x_1 + 3x_2 + 8x_3 + x_4 + 2x_5 = 3 \end{cases}$$

2. הציג את המערכת הליניארית הבאה (בגודל  $3 \times 3$ ):  

$$A = \begin{pmatrix} 16 & 10 & 9 \\ 3 & 8 & -11 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 4 & 0 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}, C = \begin{pmatrix} 6 & 5 & 4 \\ 1 & 3 & -4 \end{pmatrix}$$

3. הבה  $A \in F^{n \times n}$  הבה  $\alpha \in F$  ו- $N$  מטריצה  $n \times n$  כזו ש- $\alpha I - N$  הפיכה.  
 נגד, נניח  $\alpha \in F$  ו- $N \in F^{n \times n}$  מטריצה כזו ש- $\alpha I - N$  הפיכה.  
 נגד, נניח  $\alpha \in F$  ו- $N \in F^{n \times n}$  מטריצה כזו ש- $\alpha I - N$  הפיכה.

4. מטריצה  $N \in F^{n \times n}$  כזו ש- $N^k = 0$  עבור  $k \geq 1$ .  
 נגד, נניח  $N \in F^{n \times n}$  מטריצה כזו ש- $N^k = 0$  עבור  $k \geq 1$ .  
 נגד, נניח  $N \in F^{n \times n}$  מטריצה כזו ש- $N^k = 0$  עבור  $k \geq 1$ .

האם  $\alpha I - N$  הפיכה?  
 נגד, נניח  $\alpha \in F$  ו- $N \in F^{n \times n}$  מטריצה כזו ש- $N^k = 0$  עבור  $k \geq 1$ .  
 נגד, נניח  $\alpha \in F$  ו- $N \in F^{n \times n}$  מטריצה כזו ש- $N^k = 0$  עבור  $k \geq 1$ .