

(לא נכון)

4. (1 נקודה) `onylop_sa_vni/eh/xirtaMvnI/glAniL/noinhceT gp.10q_laim`  
 תהי  $A$  מטריצה הפיכה המקיימת את המשוואה:  

$$-3A^{19} - 6A^{17} - 30A^{16} + 24A^{15} + 6I = 0$$
  
 רשמו את  $A^{-1}$  כפולינום ב- $A$ .

$$\underline{\hspace{10em}} A^{-1} =$$

תזכורת: יש להזהר עם כללי הכתיבה.  
 למשל, כדי לרשום את הביטוי  $\frac{2}{3}A^{27}$  יש להזין  $(2/3) * A^{27}$ .  
 לפי הצורך, ניתן להשתמש גם במטריצה  $I$ , מטריצת היחידה, כדי לתת מטריצה  
 בגורם "החופשי" בפולינום.  
 תשובה/ות שנשלחו:

(לא נכון)

5. (1 נקודה) `hw_x_htiw_3x3/eh/xirtaMvnI/glAniL/noinhceT gp.nlos_laivirtnon_ne`  
 תהי  $B$  המטריצה:

$$B = \begin{pmatrix} 1 & 2x & 11 \\ 1 & 2x+2 & 2x+11 \\ 1 & 2x+6 & 7x-18 \end{pmatrix}$$

כאשר  $x$  הוא פרמטר.  
 נתון כי קיימים מספרים ממשיים  $y, z$  כך שלמערכת שרשומה למטה יש  
 פתרון:

$$B^{69} \begin{pmatrix} 299 \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}.$$

אזי  
 $x = \underline{\hspace{1em}}$   
 תשובה/ות שנשלחו:

(לא נכון)

6. (1 נקודה) `r_dexif_tuoba/eh/xirtaMvnI/glAniL/noinhceT gp.10q_smus_wo`  
 תהי  $A$  מטריצה הפיכה כך שסכום כל שורה של  $A$  שווה ל-283.  
 אזי סכום כל שורה במטריצה  $A^{-1}$  שווה ל-  
 \_\_\_\_\_

תשובה/ות שנשלחו:

(לא נכון)

1. (1 נקודה) `lac_10qes_3x3/eh/xirtaMvnI/glAniL/noinhceT gp.Avni_c`

תהי  $A$  המטריצה ההפיכה הבאה:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 10 & 52 \\ 3 & 20 & 126 \\ 2 & 10 & 75 \end{bmatrix}$$

חשבו את המטריצה ההופכית של  $A$ :

$$\begin{bmatrix} \_ & \_ & \_ \\ \_ & \_ & \_ \\ \_ & \_ & \_ \end{bmatrix} A^{-1} =$$

תשובה/ות שנשלחו:

(לא נכון)

2. (1 נקודה) `los_10qes_3x3/eh/xirtaMvnI/glAniL/noinhceT gp.metsys_ev`

חשב את הפתרון (יחיד!) למערכת המשוואות הבאה:

$$\begin{cases} x + 10y + 52z = -9 \\ 3x + 20y + 126z = -7 \\ 2x + 10y + 75z = -15 \end{cases}$$

הפתרון הוא:

$$\begin{bmatrix} \_ \\ \_ \\ \_ \end{bmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} =$$

רמז: היעזר בשאלה הקודמת.  
 למה יש פתרון יחיד?  
 תשובה/ות שנשלחו:

(לא נכון)

3. (1 נקודה) `lac_10qes_3x3/eh/xirtaMvnI/glAniL/noinhceT gp.xirtam_detaler_c`

תהי  $C$  המטריצה המקיימת את המשוואה הבאה:

$$\left(\frac{-1}{10}\right) \cdot AC + \begin{bmatrix} 8 & 4 & 0 \\ 4 & 8 & 0 \\ 0 & 0 & 12 \end{bmatrix} = 13I$$

כאשר  $A$  היא המטריצה מהשאלה הקודמת:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 10 & 52 \\ 3 & 20 & 126 \\ 2 & 10 & 75 \end{bmatrix}$$

חשבו את  $C$ .

$$\begin{bmatrix} \_ & \_ & \_ \\ \_ & \_ & \_ \\ \_ & \_ & \_ \end{bmatrix} C =$$

תשובה/ות שנשלחו:

כאשר  $x$  הוא פרמטר.

מתי  $A$  הפיכה?

- המטריצה  $A$  היא הפיכה לכל ערך של  $x$
- המטריצה  $A$  היא לא הפיכה לכל ערך של  $x$
- המטריצה  $A$  היא הפיכה לכל ערך של  $x$  מלבד מספר סופי של ערכים עבורם היא לא הפיכה.
- המטריצה  $A$  היא לא הפיכה לכל ערך של  $x$  מלבד מספר סופי של ערכים עבורם היא הפיכה.

חלק 2:

תשובה/ות שנשלחו:

(לא נכון)

7. (1 נקודה) `gp.10q_xelpmoc`  
`_2x2_vni_clac/eh/xirtaMvni/glAniL/noinhceT`

תהי  $A$  המטריצה (מעל  $\mathbb{C}$ ) ההפיכה:

$$A = \begin{bmatrix} -6-6i & -4-4i \\ -4+4i & -6+6i \end{bmatrix}$$

כאשר  $i$  מסמן, כרגיל, את המספר המרוכב  $i$  (שהוא אחד מהשורשים של הפולינום  $x^2 + 1$ ).

חשבו את המטריצה ההופכית של  $A$ .

$$\begin{bmatrix} \text{---} & \text{---} \\ \text{---} & \text{---} \end{bmatrix} A^{-1} =$$

תשובה/ות שנשלחו:

(לא נכון)

8. (1 נקודה) `gp.10q_elbitrevni_nehw_m`  
`arap_htiw_2x2/eh/xirtaMvni/glAniL/noinhceT`

חלק 1:

תהי  $A$  המטריצה:

$$A = \begin{pmatrix} x^2 - 9 & 1 \\ 18 - 2x^2 & x - 2 \end{pmatrix}$$