

עבודה 2

מטריצות ודטרמיננטות

מצא את המטריצה ההופכית A^{-1} של המטריצה: $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & -2 \\ 3 & 2 & 2 \\ 5 & 4 & 3 \end{bmatrix}$.

מצא פתרון של המשוואה $A \cdot X = B$, כאשר, $A = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 3 \\ 1 & -4 & 1 \\ 3 & -1 & 5 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} -21 & 8 & -8 \\ 9 & -9 & 9 \\ -12 & -1 & 1 \end{bmatrix}$.

פתור את המשוואה: $\begin{vmatrix} 2-x & 3 & 3 \\ 1 & 1-x & 6 \\ 1 & 6 & 1-x \end{vmatrix} = 0$

פתור את המשוואה: $\begin{vmatrix} 2-x & 2 & 1 \\ -3 & 3-x & 5 \\ -4 & 2 & 7-x \end{vmatrix} = 0$

נתונה המטריצה: $\begin{bmatrix} a & 12 & a & a \\ 1 & 6 & a & a \\ 1 & 6 & a & 8 \\ 1 & 6 & 10 & 8 \end{bmatrix}$. (א) מצא את $\det A$, (ב) מצא ערכים של a עבורם $\det A = 0$.

נתונה המערכת: $\begin{cases} k \cdot x + y + z = -1 \\ 2 \cdot x + k \cdot y = -1 \\ 2 \cdot x + k \cdot z = -1 \end{cases}$. מצא ערכים של k עבורם קיים פתרון יחיד למערכת ומצא אותו.

נתונה המערכת: $\begin{cases} k \cdot x - 4 \cdot y - 4 \cdot z = -5 \\ -8 \cdot x + k \cdot y = -5 \\ -8 \cdot x + k \cdot z = -5 \end{cases}$. מצא ערך של k עבורו לא קיים אף פתרון למערכת.

נתונה המערכת: $\begin{cases} k \cdot x + 3 \cdot y + 3 \cdot z = 5 \\ 6 \cdot x + k \cdot y = 5 \\ 6 \cdot x + k \cdot z = 5 \end{cases}$. בדוק כי עבור $k=6$ קיים אין סוף פתרונות למערכת ומצא את הפתרון הכללי עבור הערך הזה.

נתונה את המטריצה: $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & -2 \\ 3 & 2 & 2 \\ 5 & 4 & 3 \end{bmatrix}$. מצא את המטריצה הצמודה A^{adj} וחשב את הדטרמיננטות $\det A$ ו- $\det A^{adj}$.

נתונה את המטריצה: $A = \begin{bmatrix} -2 & -1 & 3 & -3 \\ 3 & -4 & 2 & 3 \\ 2 & 0 & -2 & 2 \\ -4 & -1 & 3 & -5 \end{bmatrix}$. בדוק כי היא הפיכה ומצא במטריצה A^{-1} את האיבר הנמצא בשורה השניה ובעמודה השלישית.

[לדף קודם הקישו כאן](#)

