

אלגברה ליניארית מרחבים ווקטוריים (5)

5.21 תרגיל	תהיה T העתקה ליניארית מ- R^2 ל- R^2 המוגדרת ע"י שתי ההתאמות הבאות: $T(1, -1) = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$, $T(0, 1) = \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$. מצא את $T(a, b)$.
5.22 תרגיל	תהיה T העתקה ליניארית מ- R^2 ל- R^3 המוגדרת ע"י שתי ההתאמות הבאות: $T(-1, 0) = \begin{bmatrix} -1 \\ 0 \\ -2 \end{bmatrix}$, $T(1, 1) = \begin{bmatrix} 0 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}$. מצא את $T(a, b)$.
5.23 תרגיל	תהיה T העתקה ליניארית מ- R^3 ל- R^3 המוגדרת ע"י הנוסחה: $T(x, y, z) = \begin{bmatrix} 2 \cdot x - y + 2 \cdot z \\ x + y \\ x - 2 \cdot y + 2 \cdot z \end{bmatrix}$ מצא את הבסיס של טווח ההעתקה.
5.24 תרגיל	תהיה T העתקה ליניארית מ- R^3 ל- R^4 המוגדרת ע"י הנוסחה: $T(x, y, z) = \begin{bmatrix} x + 2 \cdot y - z \\ 2 \cdot x + y + 2 \cdot z \\ x - y + 3 \cdot z \\ 3 \cdot x + 2 \cdot y + z \end{bmatrix}$ מצא את המימד של טווח ההעתקה.
5.25 תרגיל	תהיה T העתקה ליניארית מ- R^3 ל- R^3 המוגדרת ע"י הנוסחה: $T(x, y, z) = \begin{bmatrix} x + y - z \\ -x + z \\ x + 2 \cdot y - z \end{bmatrix}$ מצא את הבסיס של גרעין ההעתקה.
5.26 תרגיל	תהיה T העתקה ליניארית מ- R^4 ל- R^3 המוגדרת ע"י הנוסחה: $T(x, y, z, t) = \begin{bmatrix} -x + 2 \cdot y - z - 2 \cdot t \\ x - y + 2 \cdot z + t \\ x + y + z - t \end{bmatrix}$ מצא את המימד של גרעין ההעתקה.
5.27 תרגיל	מצא העתקה ליניארית מ- R^3 ל- R^4 אם ידוע כי טווח ההעתקה נפרש ע"י הווקטורים: $\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \\ -2 \\ 0 \end{bmatrix}$ ו- $\begin{bmatrix} 1 \\ -1 \\ 2 \\ 1 \end{bmatrix}$.
5.28 תרגיל	מצא העתקה ליניארית מ- R^4 ל- R^3 אם ידוע כי גרעין ההעתקה נפרש ע"י הווקטורים: $\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \\ -1 \end{bmatrix}$ ו- $\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}$.
5.29 תרגיל	האופרטור הליניארי T מ- R^3 ל- R^3 מוגדר ע"י הנוסחה: $T(x, y, z) = \begin{bmatrix} -x + 2 \cdot y \\ 2 \cdot x + y + 2 \cdot z \\ -2 \cdot x - 2 \cdot y + 2 \cdot z \end{bmatrix}$ מצא את מטריצת האופרטור T בבסיס רגיל.
5.30 תרגיל	האופרטור הליניארי T מ- R^3 ל- R^3 מוגדר ע"י הנוסחה: $T(x, y, z) = \begin{bmatrix} x + z \\ -2 \cdot x + y + 2 \cdot z \\ 2 \cdot x - 2 \cdot y + 2 \cdot z \end{bmatrix}$ מצא את מטריצת האופרטור T בבסיס S הבא: $S = \{ \begin{bmatrix} 8 \\ -1 \\ -2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} -2 \\ -2 \\ 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} -1 \\ -3 \\ 1 \end{bmatrix} \}$
5.31 תרגיל	מצא ערכים עצמיים של המטריצה: $A = \begin{bmatrix} -1 & -1 & 2 \\ -2 & 1 & -2 \\ 3 & 1 & 0 \end{bmatrix}$
5.32 תרגיל	מצא ערכים עצמיים של המטריצה: $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 1 \\ -3 & -1 & 3 \\ 2 & -1 & 0 \end{bmatrix}$
5.33 תרגיל	מצא וקטור עצמי המתאים לערך עצמי $k = -2$ של המטריצה: $A = \begin{bmatrix} 3 & 3 & 2 \\ -1 & -2 & -1 \\ -4 & -3 & -3 \end{bmatrix}$

תרגיל 5.34 מצא וקטורים עצמיים של המטריצה: $A = \begin{bmatrix} -3 & -1 & 4 \\ -3 & 3 & 3 \\ -1 & -1 & 2 \end{bmatrix}$

תרגיל 5.35 נתון: $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ -3 & 4 \end{bmatrix}$. חשב A^{10} .

לדף קודם הקישו כאן