לתרגול נוסף

אלגברה לינארית: ערכים עצמיים ווקטורים עצמיים – תרגול

תרגול לקורסים · 8 תרגילים · דף תשובות בעמוד האחרון · שם: _____

1. $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -3 & 4 \end{pmatrix}$ $\lambda_1 = \square$ $v_1 =$ _____ $\lambda_2 = \square$ $v_2 =$ _____

2. $A = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ $\lambda_1 = \square$ $v_1 =$ _____ $\lambda_2 = \square$ $v_2 =$ _____

3. $A = \begin{pmatrix} -4 & 3 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$ $\lambda_1 = \square$ $v_1 =$ _____ $\lambda_2 = \square$ $v_2 =$ _____

4. $A = \begin{pmatrix} 4 & -5 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$ $\lambda_1 = \square$ $v_1 =$ _____ $\lambda_2 = \square$ $v_2 =$ _____

5. $A = \begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$ $\lambda_1 = \square$ $v_1 =$ _____ $\lambda_2 = \square$ $v_2 =$ _____

6. $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}$ $\lambda_1 = \square$ $v_1 =$ _____ $\lambda_2 = \square$ $v_2 =$ _____

7. $A = \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ -6 & 8 \end{pmatrix}$ $\lambda_1 = \square$ $v_1 =$ _____ $\lambda_2 = \square$ $v_2 =$ _____

8. $A = \begin{pmatrix} -3 & 1 \\ -2 & 0 \end{pmatrix}$ $\lambda_1 = \square$ $v_1 =$ _____ $\lambda_2 = \square$ $v_2 =$ _____

טיפ: בדיקה: סכום הערכים העצמיים שווה ל-a + d, והמכפלה שלהם שווה לדטרמיננטה.

© כל הזכויות שמורות לאתר Pluginim. אין להעתיק, לשכפל או להפיץ ללא אישור בכתב.

אלגברה לינארית: ערכים עצמיים ווקטורים עצמיים – תשובות

דף תשובות לבדיקה

---

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

$\lambda_1 = 1$, $v_1 = (1, 1)$
$\lambda_2 = 4$, $v_2 = (0, 1)$

2. $A = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

$\lambda_1 = 1$, $v_1 = (1, -1)$
$\lambda_2 = 5$, $v_2 = (1, 0)$

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

$\lambda_1 = -2$, $v_1 = (3, 2)$
$\lambda_2 = -1$, $v_2 = (1, 1)$

4. $A = \begin{pmatrix} 4 & -5 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$

$\lambda_1 = -1$, $v_1 = (1, 1)$
$\lambda_2 = 4$, $v_2 = (1, 0)$

5. $A = \begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$

$\lambda_1 = 2$, $v_1 = (1, 0)$
$\lambda_2 = 4$, $v_2 = (1, 1)$

6. $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}$

$\lambda_1 = 2$, $v_1 = (1, 1)$
$\lambda_2 = 3$, $v_2 = (0, 1)$

7. $A = \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ -6 & 8 \end{pmatrix}$

$\lambda_1 = 2$, $v_1 = (1, 1)$
$\lambda_2 = 5$, $v_2 = (1, 2)$

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

$\lambda_1 = -2$, $v_1 = (1, 1)$
$\lambda_2 = -1$, $v_2 = (1, 2)$

© כל הזכויות שמורות לאתר Pluginim. אין להעתיק, לשכפל או להפיץ ללא אישור בכתב.