# אלגברה לינארית: צירוף לינארי, תלות ובסיס – תרגול

תרגול לקורסים · 10 שאלות · דף תשובות בעמוד האחרון · שם: _____

לתרגול נוסף

1. מצאו את $k$ כך שהווקטורים $u_1 = (3, -1, 2)$, $u_2 = (1, -2, 0)$ ו-$u_3 = (-1, k, 4)$ יהיו תלויים לינארית.

   תשובה: _____

2. כתבו את הווקטור $b = (-1, -7, 0)$ כצירוף לינארי של הווקטורים $a_1 = (-1, 3, 3)$, $a_2 = (0, -2, 0)$, $a_3 = (1, -1, -2)$.

   תשובה: _____

3. האם הווקטורים $u_1 = (4, 2, 0)$, $u_2 = (4, 1, 4)$, $u_3 = (16, 6, 8)$ מהווים בסיס של $\mathbb{R}^3$? נמקו.

   תשובה: _____

4. האם הווקטורים $u_1 = (-3, 0, -2)$, $u_2 = (0, 3, 0)$, $u_3 = (-9, -6, -6)$ תלויים לינארית או בלתי תלויים לינארית?

   תשובה: _____

5. האם הווקטורים $u_1 = (4, -2, 0)$, $u_2 = (-1, 1, 0)$, $u_3 = (6, -4, 0)$ תלויים לינארית או בלתי תלויים לינארית?

   תשובה: _____

6. מצאו את $k$ כך שהווקטורים $u_1 = (3, 3, 3)$, $u_2 = (3, -1, -3)$ ו-$u_3 = (k, -1, -3)$ יהיו תלויים לינארית.

   תשובה: _____

טיפ: אם וקטור אחד הוא צירוף של האחרים (למשל $u_3 = 2u_1 - u_2$), הווקטורים תלויים.

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

# אלגברה לינארית: צירוף לינארי, תלות ובסיס – המשך

תרגול לקורסים · 10 שאלות · דף תשובות בעמוד האחרון

7. כתבו את הווקטור $b = (12, -6, 11)$ כצירוף לינארי של הווקטורים $a_1 = (2, -2, 3)$, $a_2 = (-2, 0, -2)$, $a_3 = (-2, 2, 1)$.

תשובה: _____

8. האם הווקטורים $u_1 = (4, -2, -1)$, $u_2 = (4, -2, 4)$, $u_3 = (16, -8, 1)$ מהווים בסיס של $\mathbb{R}^3$? נמקו.

תשובה: _____

9. כתבו את הווקטור $b = (-1, 7, 6)$ כצירוף לינארי של הווקטורים $a_1 = (1, -1, -2)$, $a_2 = (-2, -2, -2)$, $a_3 = (1, -2, -1)$.

תשובה: _____

10. האם הווקטורים $u_1 = (3, 2, 2)$, $u_2 = (2, 2, 4)$, $u_3 = (-5, -4, -6)$ תלויים לינארית או בלתי תלויים לינארית?

תשובה: _____

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

# אלגברה לינארית: צירוף לינארי, תלות ובסיס – תרגול – תשובות

דף תשובות לבדיקה

---

1. מצאו את $k$ כך שהווקטורים $u_1 = (3, -1, 2)$, $u_2 = (1, -2, 0)$ ו-$u_3 = (-1, k, 4)$ יהיו תלויים לינארית.

   תשובה: **$k = 12$**

2. כתבו את הווקטור $b = (-1, -7, 0)$ כצירוף לינארי של הווקטורים $a_1 = (-1, 3, 3)$, $a_2 = (0, -2, 0)$, $a_3 = (1, -1, -2)$.

   תשובה: **$b = -2a_1 + 2a_2 - 3a_3$**

3. האם הווקטורים $u_1 = (4, 2, 0)$, $u_2 = (4, 1, 4)$, $u_3 = (16, 6, 8)$ מהווים בסיס של $\mathbb{R}^3$? נמקו.

   תשובה: **לא, הם תלויים לינארית ($\det = 0$)**

4. האם הווקטורים $u_1 = (-3, 0, -2)$, $u_2 = (0, 3, 0)$, $u_3 = (-9, -6, -6)$ תלויים לינארית או בלתי תלויים לינארית?

   תשובה: **תלויים לינארית ($\det = 0$)**

5. האם הווקטורים $u_1 = (4, -2, 0)$, $u_2 = (-1, 1, 0)$, $u_3 = (6, -4, 0)$ תלויים לינארית או בלתי תלויים לינארית?

   תשובה: **תלויים לינארית ($\det = 0$)**

6. מצאו את $k$ כך שהווקטורים $u_1 = (3, 3, 3)$, $u_2 = (3, -1, -3)$ ו-$u_3 = (k, -1, -3)$ יהיו תלויים לינארית.

   תשובה: **$k = 3$**

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

# אלגברה לינארית: צירוף לינארי, תלות ובסיס – תשובות (המשך)

דף תשובות לבדיקה

---

7. כתבו את הווקטור $b = (12, -6, 11)$ כצירוף לינארי של הווקטורים $a_1 = (2, -2, 3)$, $a_2 = (-2, 0, -2)$, $a_3 = (-2, 2, 1)$.

תשובה: **$b = 2a_1 - 3a_2 - a_3$**

8. האם הווקטורים $u_1 = (4, -2, -1)$, $u_2 = (4, -2, 4)$, $u_3 = (16, -8, 1)$ מהווים בסיס של $\mathbb{R}^3$? נמקו.

תשובה: **לא, הם תלויים לינארית ($\det = 0$)**

9. כתבו את הווקטור $b = (-1, 7, 6)$ כצירוף לינארי של הווקטורים $a_1 = (1, -1, -2)$, $a_2 = (-2, -2, -2)$, $a_3 = (1, -2, -1)$.

תשובה: **$b = -a_1 - a_2 - 2a_3$**

10. האם הווקטורים $u_1 = (3, 2, 2)$, $u_2 = (2, 2, 4)$, $u_3 = (-5, -4, -6)$ תלויים לינארית או בלתי תלויים לינארית?

תשובה: **תלויים לינארית ($\det = 0$)**

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