

אלגברה לינארית מרחבים וקטוריים

תרגיל 5.11 יהיו $u_1 = [1 -3 2 0], u_2 = [2 3 -3 -2], u_3 = [3 0 -1 -2]$ מצאו את הבסיס של תת-המרחב $\text{Sp}(u_1 u_2 u_3)$.

תרגיל 5.12 יהיו $u_1 = [1 3 3 -5], u_2 = [2 1 0 -3], u_3 = [-1 2 3 -2]$ מצאו תנאים על x, y, z, t , כך, ש- $u = [x y z t]$ ישתייך ל- $\text{Sp}(u_1 u_2 u_3)$.

תרגיל 5.13 יהיו $u_1 = [1 -2 2 1], u_2 = [-1 0 3 1], u_3 = [2 1 -2 0]$ קבעו, איזה וקטור מהווקטורים הבאים שייך ל- $\text{Sp}(u_1 u_2 u_3)$:
(1) $[1 3 -1 2]$ (2) $[-2 -4 1 -1]$ (3) $[1 -2 3 0]$ (4) $[4 0 1 2]$

תרגיל 5.14 יהיו $U = \text{Sp}([1 -2 0 1], [2 1 -1 3], [1 3 -1 2])$ ו- $V = [3 4 -2 5], [3 -1 -1 4]$ מצאו בסיס של התת-מרחב $U + V$.

תרגיל 5.15 יהיו $U = \text{Sp}([-1 2 0 -1], [1 -2 1 0], [2 -2 0 1])$ ו- $V = [2 -4 1 1], [3 -4 0 2]$ מצאו מימד של התת-מרחב $U + V$.

תרגיל 5.16 יהיו $U = \text{Sp}([1 -1 2 0], [-2 0 1 1], [-1 -1 3 1])$ ו- $V = \text{Sp}([0 -2 5 1], [2 -1 4 2])$ מצאו בסיס של החיתוך $U \cap V$.

תרגיל 5.17 יהיה $S = \{1, 1+t, (1+t)^2, (1-t)^3\}$ בסיס של מרחב הפולינומים ממעלה קטנה מ-4. מצאו את קואורדינטות הווקטור $u = -1 - 4t + 2t^2 - t^3$ בבסיס S .

תרגיל 5.18 יהיה $S = \{[1 2 2], [-1 1 2], [1 0 -1]\}$ בסיס ב- \mathbb{R}^3 . מצאו את מטריצת המעבר מהבסיס הרגיל E לבסיס S .

תרגיל 5.19 יהיה $S = \{[-1 1 2], [1 -2 -1], [2 -2 -5]\}$ בסיס ב- \mathbb{R}^3 . מצאו את מטריצת המעבר מהבסיס S לבסיס הרגיל E .

תרגיל 5.20 יהיה $S = \{[-1 1 2], [1 -2 -1], [2 -2 -5]\}$ ו- $T = \{[1 -2 -1], [1 -3 1], [-1 2 0]\}$ שני הבסיסים ב- \mathbb{R}^3 . מצאו את מטריצת המעבר מ- T ל- S .