

1. Одредити за које α скуп вектора $(1, 3, 5, \alpha), (2, 3, 1, 4), (1, 6, 3, 4), (2, 5, 4, 4)$ чини базу простора \mathbb{Z}_7^4 .

2. Одредити базу и димензију простора генерисаног матрицама

$$\begin{bmatrix} 1 & 4 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 5 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 2 & -4 \\ -5 & 7 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 & -7 \\ -5 & 1 \end{bmatrix}$$

3. Нека су

$$U = \mathcal{L}((1, 4, -1, 3), (2, 1, -3, -1), (0, 2, 1, 0))$$

и

$$V = \mathcal{L}((1, -4, -2, 1), (1, -3, -1, 2), (3, -3, -2, 2))$$

подпростори векторског простора \mathbb{Z}_5^4 . Одредити базу и димензију за $U, V, U + V, U \cap V$.

4. Ако је $\{v_1, v_2, \dots, v_n\}$ база векторског простора V . Испитати да ли је $\{v_1 + v_2, v_2 + v_3, \dots, v_n + v_1\}$ база векторског простора V .