Домашна работа 3 по Алгебра 1. 4 Въпрос.

Камен Димитров Младенов, Група 6

04 Януари 2022

4 Въпрос Спрямо някакъв базис на линейното пространство U над полето $\mathbb{R}$ на реалните числа, линейният оператор $\varphi : U \to U$ има матрица

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 2 & 2 & 2 \\ -2 & -1 & -3 & 0 & -4 \\ 2 & 1 & 3 & 0 & 4 \\ -1 & 2 & 0 & 1 & -2 \\ -1 & 1 & -2 & 2 & -2 \end{pmatrix}.$$

Да се намерят базиси на сечението $\ker(\varphi) \cap \mathrm{im}(\varphi)$ и на сумата $\ker(\varphi) + \mathrm{im}(\varphi)$ на ядрото $\ker(\varphi)$ и образа $\mathrm{im}(\varphi)$ на φ.

Решение: [TODO]