

Домашняя работа 10 (на 18.05).

**ALG 1.** Пусть  $V$  — векторное пространство над  $K$ , а  $A$  — линейное отображение. Если  $A^2 = E$  и характеристика  $K$  не равна 2, то  $V = \text{Ker}(A - E) \oplus \text{Ker}(A + E)$ .

**ALG 2.** Пусть  $V$  — векторное пространство над  $K$ , а  $A : V \rightarrow V$  — линейный оператор и  $v$  — его собственный вектор соответствующий собственному числу  $\lambda$ . Докажите, что если  $f \in K[x]$ , то  $f(\lambda)$  — собственное число  $f(A)$ .

**ALG 3.** Найдите Жорданову форму матрицы

$$\begin{pmatrix} 3 & 2 & -3 \\ 4 & 10 & -12 \\ 3 & 6 & -7 \end{pmatrix}.$$