

**Контрольная точка К8**  
**Матрицы линейных отображений**

Линейное отображение  $\varphi$  задано в некотором базисе матрицей

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -3 & 0 & 3 \\ -2 & -6 & 0 & 13 \\ 0 & -3 & 1 & 3 \\ -1 & -4 & 0 & 8 \end{pmatrix}$$

1. Найти собственные значения и собственные векторы отображения  $\varphi$
2. Выяснить, можно ли матрицу  $A_\varphi$  привести к диагональному виду. В случае положительного ответа выписать ее диагональный вид
3. Найти минимальный многочлен матрицы  $A_\varphi$
4. Найти нормальную жорданову форму матрицы  $A_\varphi$
5. Найти жорданов базис и матрицу отображения  $\varphi$  в этом базисе