

Найдём собственные значения оператора:

$$\begin{vmatrix} 69-\lambda & 84 & -30 & 6 \\ -73 & -95-\lambda & 36 & -4 \\ -90.5 & -88 & 15-\lambda & -11 \\ 8.5 & -34 & 45 & 7-\lambda \end{vmatrix} = 0$$

$$\lambda^4 + 4\lambda^3 - 129\lambda^2 - 756\lambda = 0$$

$$\lambda(\lambda + 9)(\lambda + 7)(\lambda - 12) = 0$$

$$\Downarrow$$

$$\sigma_A = \{0^{(1)}, -9^{(1)}, -7^{(1)}, 12^{(1)}\}$$