

Seria 12
Wektory i wartości własne macierzy

Zad. 1. Obliczyć wartości i wektory własne

$$J_x = \frac{h}{\sqrt{2}} \begin{pmatrix} 0 & -i & 0 \\ i & 0 & -i \\ 0 & i & 0 \end{pmatrix}, \quad J_y = \frac{h}{2} \begin{pmatrix} 0 & -i\sqrt{3} & 0 & 0 \\ i\sqrt{3} & 0 & -2i & 0 \\ 0 & 2i & 0 & -i\sqrt{3} \\ 0 & 0 & i\sqrt{3} & 0 \end{pmatrix}$$

Zad. 2. Obliczyć wartości własne macierzy

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 4 \\ 0 & 3 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} a & \sqrt{2}b & 0 \\ \sqrt{2}b & a & \sqrt{2}b \\ 0 & \sqrt{2}b & a \end{pmatrix},$$

gdzie $a \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$ i $b \in \mathbb{R}$.