

Fizyka z Matematyką II

(zadania domowe 2020-04-12)

Wartości i wektory własne

Zadanie 1. Oblicz drugą potęgę i macierz odwrotną macierzy

$$A = \begin{pmatrix} \cos \varphi & -\sin \varphi \\ \sin \varphi & \cos \varphi \end{pmatrix},$$

a następnie znajdź A^n . Reprezentacją jakich przekształceń są macierze A i A^n ?

Zadanie 2. Znaleźć wartości własne i unormowane wektory własne macierzy

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & \sqrt{3} \\ 0 & 3 & 0 \\ \sqrt{3} & 0 & 4 \end{pmatrix},$$

a następnie obliczyć A^n . Znaleźć macierz A^{-1} .

Zadanie 3. Znaleźć wartości własne i wektory własne macierzy

$$A = \begin{bmatrix} 4 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 0 \\ 1 & 0 & 4 \end{bmatrix},$$

dokonać jej diagonalizacji i obliczyć A^{2021} .