

Laboratorium 10

1. (6 pkt.) Opracuj program do numerycznego rozwiązywania jednowymiarowego równania Schrödingera dla oscylatora harmonicznego. Sprowadź zagadnienie do algebraicznego zagadnienia własnego dla macierzy trójprzekątnej. W celu rozwiązania zagadnienia własnego wykorzystaj funkcję `eigs`. Wyniki numeryczne porównaj z rozwiązaniami analitycznymi (energje własne).
2. (6 pkt.) Opracuj program do numerycznego rozwiązywania jednowymiarowego równania Schrödingera dla oscylatora harmonicznego. Do wyznaczenia wartości własnych macierzy trójprzekątnej wykorzystaj metodę Martina-Deana. Do wyznaczania funkcji falowych wykorzystaj metodę DWSZ. Wyniki numeryczne porównaj z rozwiązaniami analitycznymi.

Karol Tarnowski
Wrocław, 2024