

Metody numeryczne w fizyce

Ćwiczenia 12

1. Sprowadź jednowymiarowe stacjonarne równanie Schrödingera

$$\left(-\frac{\hbar^2}{2M} \frac{d^2}{dX^2} + V(X) \right) \Psi(X) = E \Psi(X)$$

do postaci bezwymiarowej.

2. Sprowadź jednowymiarowe równanie Schrödingera zapisane w postaci bezwymiarowej do algebraicznego zagadnienia własnego.
Wskazówka: wykorzystaj dyskretyzację drugiej pochodnej wzorem trójpunktowym.
3. Sprowadź jednowymiarowe równanie Schrödingera zapisane w postaci bezwymiarowej do algebraicznego zagadnienia własnego, wykorzystując pięciopunktowe przybliżenie drugiej pochodnej.

Karol Tarnowski
Wrocław, 2021