

1 摂動の問題 1

ハミルトニアン

$$H_0 = \begin{pmatrix} 0 & b & 0 & 0 \\ b & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & b & 0 \\ 0 & 0 & 0 & b \end{pmatrix}$$

に摂動

$$V = \begin{pmatrix} 0 & -ic & 0 & 0 \\ ic & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & a \end{pmatrix}$$

がかかる場合の摂動論を二次まで計算せよ．それと厳密な結果を比較せよ．ただし a, c は実数で $b > 0$ とする．