

学修番号 : _____ 氏名 : _____

問題

a, b を複素数として, $a \neq b$ であるとする. 次の行列 A の固有多項式 $\Phi_A(x) = \det(xE - A)$ と最小多項式 $\mu_A(x)$ を求めよ.

$$(i) A = \begin{bmatrix} a & 0 \\ 0 & a \end{bmatrix}, \quad (ii) A = \begin{bmatrix} a & 1 \\ 0 & a \end{bmatrix}, \quad (iii) A = \begin{bmatrix} a & 0 \\ 0 & b \end{bmatrix}, \quad (iv) A = \begin{bmatrix} a & 1 & 0 \\ 0 & a & 0 \\ 0 & 0 & a \end{bmatrix}.$$