

行列  $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$  について、次の問いに答えよ。ただし、 $E$  は 2 次の単位行列、 $O$  は 2 次の零行列を表す。

- (1)  $A^2 - 5A + 6E = O$  が成り立つことを示せ。
- (2)  $A^{12} - 19A^{10} + 30A^9 + A^2 - 4A + 3E$  を求めよ。
- (3)  $A^4 + aA + bE = O$  が成り立つとき、定数  $a, b$  の値を求めよ。

〔静岡大〕