

'01 山口大学

実数を成分とする行列 $A = \begin{pmatrix} a & b \\ 0 & d \end{pmatrix}$ と自然数 n に対して, $A^n = \begin{pmatrix} a_n & b_n \\ c_n & d_n \end{pmatrix}$ とする. E を

2 次の単位行列とする. このとき, 次の問いに答えよ.

- (1) a_n, b_n, c_n, d_n を A の成分を用いて表せ.
- (2) ある奇数 n に対して $A^n = E$ ならば, $A = E$ であることを示せ.
- (3) ある偶数 n に対して $A^n = E$ ならば, $A^2 = E$ であることを示せ.