



2012年 理学部 第2問

2 行列 A を $\begin{pmatrix} a & 1 \\ b & 2 \end{pmatrix}$ とし, E, O をそれぞれ 2 次の単位行列, 零行列とする.

- (1) $A^2 - 5A + 4E = O$ を満たす実数 a, b を求めよ.
- (2) n を 2 以上の自然数とする. x^n を $x^2 - 5x + 4$ で割った余りを求めよ.
- (3) a, b を (1) で求めた実数とする. 2 以上の自然数 n に対して, A^n を求めよ.