



2010 年 理系 第 1 問

1 行列 $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$, $P = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$ に対して以下の問いに答えよ.

- (1) $U = P^{-1}AP$ とする. U を求めよ.
- (2) n を自然数とする. U^n を推測し, その結果を数学的帰納法によって証明せよ.
- (3) A^n を求めよ.