

2010年第1問

1 行列 $A = \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$ に対して、以下の問いに答えなさい。

(1) 行列 $P = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$ に対して、 $P^{-1}AP$ を求めなさい。

(2) a を実数とし、 $T = \begin{pmatrix} a & 1 \\ 0 & a \end{pmatrix}$ としたとき、任意の自然数 n に対して、行列 T^n を求め、その理由も述べなさい。

(3) 任意の自然数 n に対して、行列 A^n を求めなさい。