

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。