山形大学

2014年 工学部 第3問

$\boxed{3}$ 行列 $A=\begin{pmatrix} -1 & -6 \\ 8 & 13 \end{pmatrix}$, $B=\begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 0 & a \end{pmatrix}$, $P=\begin{pmatrix} 1 & b \\ -1 & 4 \end{pmatrix}$ が等式 $AP=PB$ を満たしている．次の問いに答えよ．ただし，a, b は実数で，$b \neq -4$ とする．

(1) 行列 P の逆行列を b を用いて表せ．

(2) a, b の値を求めよ．

(3) 自然数 n に対して，A^n を求めよ．