



2014年工学部第3問

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.