



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。