

2011年理系第2問

2 実数を成分とする2次正方行列  $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} b & 1 \\ 0 & b \end{pmatrix}$ ,  $P = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ p & q \end{pmatrix}$  について, 次の問いに答えよ.

- (1)  $n$  を正の整数とすると,  $B^n$  を求めよ.
- (2)  $AP = PB$  が成り立つように,  $b, p, q$  の値を求めよ.
- (3)  $n$  を正の整数とすると,  $A^n$  を求めよ.