



2010年 コンピュータ理工 第2問

2 2次の正方行列 $A = \begin{pmatrix} a & 3b \\ 0 & b \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} a & b \\ 0 & b \end{pmatrix}$ に対して以下の問いに答えよ. ただし, n を自然数とし, $a \neq 0$, $b \neq 0$ とする.

- (1) AB^{-1} を求めよ.
- (2) $(AB^{-1})^n$ を求めよ.
- (3) $P(AB^{-1})^n = \begin{pmatrix} 8 & 3 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$ が成り立つとき, 行列 P を求めよ.