



2013年 理工学部 第3問

3 2次正方行列 A_0, B を

$$A_0 = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$$

とおく. 2次正方行列 A_1, A_2, \dots を $A_{n+1} = BA_n + A_0$ ($n = 0, 1, 2, \dots$) で定める.

- (1) $A = BA + A_0$ を満たす 2次正方行列 A を求めよ.
- (2) B^2, B^3 を求めよ.
- (3) A_{15} の表す 1次変換を f とし, 点 $P(-2t + 3, t)$ を f で移した点を Q とする. t が実数全体を動くとき, Q の軌跡の方程式を求めよ.