



2011年工学部第4問

4  $t$  を実数として2次正方行列  $A_t = \begin{pmatrix} 1 & -t \\ t & 1 \end{pmatrix}$  を考える.

- (1) すべての実数  $t$  に対し  $A_t$  が逆行列を持つことを示し, その逆行列  $A_t^{-1}$  を求めよ.
- (2) 各実数  $t$  に対し座標平面上の点  $(x_t, y_t)$  を条件  $\begin{pmatrix} x_t \\ y_t \end{pmatrix} = A_t^{-1} \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$  によって定める.  $t$  がすべての実数を動くとき  $(x_t, y_t)$  が描く図形を求めて図示せよ.