

3

(1) 行列 $A = \begin{pmatrix} a & b \\ 1 & a \end{pmatrix}$ ($a > 0, b > 0$) について, $A^3 = A$ が成立するように a, b を定めよ.

(2) (1) の a, b に対して, 1 次変換 $\begin{cases} x' = ax + by \\ y' = x + ay \end{cases}$ を考える. この 1 次変換による円 $x^2 + y^2 = 1$ の像を図示せよ.