

6 (b) $\begin{pmatrix} r \cos \theta & -r \sin \theta \\ r \sin \theta & r \cos \theta \end{pmatrix} (r > 0)$ の形の相異なる 3 個の行列からなる集合 S が,

条件: S に属する任意の行列の積はふたたび S に属する.

を満たすとき, 次の問に答えよ.

- (1) $\begin{pmatrix} r \cos \theta & -r \sin \theta \\ r \sin \theta & r \cos \theta \end{pmatrix} \in S$ のとき, r を求めよ.
- (2) S を定めよ.