

1  $xy$  平面に, 曲線  $K: \frac{(x-c)^2}{a^2} + \frac{3y^2}{c^2-a^2} = 1$  ( $0 < a < c$ ) がある. 行列

$A = \begin{pmatrix} \cos \theta & -\sin \theta \\ \sin \theta & \cos \theta \end{pmatrix}$  の表す 1 次変換によって, 曲線  $K$  が図形  $K'$  に移されるとする.

このとき,  $K' \subset \{(x, y) | x < 0, x + y < 0\}$  となるように  $\theta$  の範囲を定めよ. ただし,

$0^\circ \leq \theta < 360^\circ$  とする.