

1 行列 $\frac{1}{2} \begin{pmatrix} 3 & -\sqrt{3} \\ -\sqrt{3} & 5 \end{pmatrix}$ で表される平面の 1 次変換を f とする .

- (1) f によって自分自身に移される直線をすべて求めよ .
- (2) 円 $x^2 + y^2 = 1$ を 1 次変換 f によって移した後さらに原点を中心として左まわりに 60° だけ回転して得られる曲線の方程式を求め , その概形をかけ .