

2 f を行列 $\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ で表される 1 次変換とする .

- (1) 変換 f が第 1 象限 , すなわち集合 $\{(x, y) | x > 0, y > 0\}$, の任意の点を第 1 象限の点にうつすならば , $a \geq 0, b \geq 0, c \geq 0, d \geq 0$ であることを示せ .
- (2) $ad - bc \neq 0$ であり , かつ変換 f とその逆変換 f^{-1} がともに第 1 象限の任意の点を第 1 象限の点にうつすための a, b, c, d に関する条件を求めよ .