

2 行列  $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$  によって表される 1 次変換を  $f$  とする．次の問に答えよ．

- (1)  $A^2 = E$  ,  $A \neq \pm E$  のとき ,  $ad - bc = -1$  を示せ．ただし ,  $E$  は単位行列である．
- (2) さらに ,  $f(7, -1) = (-1, -7)$  のとき ,  $A$  を求めよ．
- (3) 上で求めた  $f$  によって不変であるような原点を通る直線を求めよ．