

2 原点を通らない直線 $l: y = px + 1$ と原点を通る直線 $l': y = qx$ とがある。行列 $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ によって表される 1 次変換 f は l 上の点を l' 上の点に移すものとする。 A^2 が零行列でないとき、 f による l' の像は l' であることを示せ。