

1 1 次変換  $f$  は  $x$  軸を  $x$  軸に移し、格子点を格子点に移すとする。また、原点  $O$ 、 $(1, 0)$ 、 $(1, 1)$ 、 $(0, 1)$  を頂点とする正方形の  $f$  による像の面積は 1 であるとする。 $f$  を表す行列を  $A$  とするとき、 $A^2$  の形を決定せよ。ただし、 $x, y$  とともに整数である点  $P(x, y)$  を格子点という。