

1 1 次変換  $f$  は点  $(1, 2)$  を点  $P(a, 1 - a)$  に移す．また点  $(-2, 1)$  の像を  $Q$  とするとき， $\angle POQ$  は直角で，線分  $OP$  と  $OQ$  の長さは等しいとする．このとき，次の問に答えよ．

(1)  $f$  を表す行列  $A$  を  $a$  を用いて表せ．

(2)  $f$  が回転となるとき， $A$  を定めよ．