

1 行列  $A = \frac{1}{3} \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ -7 & -6 \end{pmatrix}$  によって表される 1 次変換を  $f$  とする .

- (1) 円  $x^2 + y^2 = 1$  上の点  $P$  の  $f$  による像を  $Q$  とする .  $P$  と  $Q$  を通る直線が原点を通るとき , 点  $P$  を求めよ .
- (2) 正の整数  $n$  に対して , 行列  $A^n$  で表される 1 次変換による点  $(2, 2)$  の像を求めよ .