

2 f を次の行列 A で与えられる 1 次変換とする .

$$A = \begin{pmatrix} \frac{3}{4} & -\frac{1}{4} \\ \frac{1}{4} & \frac{3}{4} \\ -\frac{1}{4} & \frac{3}{4} \end{pmatrix}$$

- (1) 点 $P(x, y)$ ($x^2 + y^2 = 2$) が , $f(P) = P$ を満たすとき , P の座標を求めよ .
- (2) 点 $P_0(x_0, y_0)$ を出発点とし , 点 $P_n(x_n, y_n)$ を $P_{n+1} = f(P_n)$ によって順に定める . $(x_0, y_0) = (1, 1)$ のとき , P_n の座標は $\left(\left(\frac{1}{2}\right)^n, \left(\frac{1}{2}\right)^n \right)$ となることを示せ .
- (3) $(x_0, y_0) = (2, 0)$ のとき P_n の座標を求めよ .