

4 1次変換 f を表す行列 P が

$$P^3 = E, \quad P \neq E \quad (E \text{ は単位行列})$$

を満たしている。また、相異なる3点 $A(1, 0)$, $B(0, 2)$, $C(a, b)$ の f による像 $f(A)$, $f(B)$, $f(C)$ はそれぞれ A , B , C のいずれかに一致しているとする。

- (1) $f(A)$, $f(B)$, $f(C)$ は相異なることを示せ。
- (2) $f(A) \neq A$, $f(B) \neq B$, $f(C) \neq C$ であることを示せ。
- (3) a , b および P を求めよ。