

2010年 第2問

2 2次の正方行列  $A = \begin{pmatrix} \cos \alpha & \frac{4}{3} \cos \beta \\ \frac{3}{4} \sin \alpha & \sin \beta \end{pmatrix}$  が表す1次変換が座標平面における楕円  $C: \frac{x^2}{4^2} + \frac{y^2}{3^2} = 1$  をそれ自身に移すとする。このとき次の問いに答えよ。

- (1)  $\alpha$  を  $\beta$  の式で表せ。
- (2)  $A^3 = E$  (単位行列) となる行列  $A$  をすべて求めよ。