

1 図形

$$C : 7x^2 + 3y^2 - 4\sqrt{3}xy = 9$$

について、次の問に答えよ。

(1) 図形 C を原点のまわりに 30° だけ回転した図形の方程式を求めよ。

(2) 図形 C を円 $x^2 + y^2 = 1$ に移す 1 次変換を表す行列

$$A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \quad (a, b, c, d \text{ は実数, } ad - bc > 0)$$

で、点 $(\sqrt{3}, 1)$ を点 $\left(1, \frac{1}{\sqrt{3}}\right)$ に移すものを求めよ。