



2012年 理学部・医学部 第3問

3  $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$  を負でない実数を成分とする行列とし、 $C$  を原点を中心とする半径5の円とする。円  $C$  上の任意の点  $(x, y)$  に対して  $\begin{pmatrix} X \\ Y \end{pmatrix} = A \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$  で与えられる  $X, Y$  は常に  $9X^2 - 16Y^2 = 0$  をみたしているとする。このとき、次の問いに答えよ。

- (1)  $A \begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix}$  を  $a, b, c, d$  を用いて表せ。
- (2)  $c = 0$  のとき、 $b$  を  $d$  で表せ。
- (3)  $A \begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix}$  となる  $A$  を1つ求めよ。