



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。