



2014年 医学部 第2問

a, b, c, d を実数とし, 行列 $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ とする. また, 行列 $E = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ とする. 以下の設問の に適切な数値を答えなさい.

(1) $a = 3$ かつ $A^2 = \begin{pmatrix} 11 & 10 \\ 5 & 6 \end{pmatrix}$ のとき, $b = \text{$, $c = \text{$, $d = \text{$ である. このとき, A^2 を A と E を用いて表すと,

$$A^2 = \text{$$
 $A + \text{$ E

と表すことができる. また,

$$A^5 = \text{$$
 $A + \text{$ $E = \begin{pmatrix} \text{$ & \text{ \\ \text{ & \text{ \end{pmatrix}

である.

(2) A が $A^2 = 3A - 2E$ を満たすとき, $a + d$ の値は , または , または である.