



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．