

## 演習問題 9

問題 1. 次の行列の積を求めよ。

$$(1) \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -1 \\ 5 \end{pmatrix}$$

$$(2) (4 \ 2) \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 3 & -3 \end{pmatrix}$$

$$(3) \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$$

$$(4) \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix} (3 \ 4)$$

$$(5) \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 0 & -3 & 1 \\ 1 & 2 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 & 3 & -2 \\ 2 & -1 & 0 \\ -1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

問題 2.  $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$  であるとき、 $A^2$ ,  $A^3$ ,  $A^4$  をそれぞれ求めよ。

問題 3.  $A$  を 2 次の正方行列とするとき、次の積を計算せよ。

$$(1) (A + 2E)(A - 2E)$$

$$(2) (A - E)(A^2 + A + E)$$