

数学II-1,2[No.02 行列の計算:和,差,積(教pp.102~110)]

学籍番号 _____

得点:

氏名 _____ カナ氏名 _____

1. 行列

$$\mathbf{A} = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}, \mathbf{B} = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$$

のとき, 次の行列を計算しなさい.

(a) \mathbf{A}^2

(b) \mathbf{B}^2

(c) \mathbf{AB}

(d) \mathbf{BA}

(e) $\mathbf{B}^2 + \mathbf{A}^2$

(f) $(\mathbf{A} - \mathbf{B})^2$

(g) $(\mathbf{A} - \mathbf{B})^2 + 2\mathbf{AB}$

2.

$$\mathbf{X} = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}, \mathbf{Y} = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ a & b \end{pmatrix}$$

のとき, $\mathbf{XY} = \mathbf{YX}$ となるように, a, b の値を求めなさい.

3. 次の行列を計算しなさい.

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

(b) $\begin{pmatrix} 9 \\ 5 \\ 7 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 & -2 & 6 \end{pmatrix}$

(c) $\begin{pmatrix} 2 & -1 & 3 \\ 3 & 2 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 4 & 7 \\ 5 & 8 \\ 6 & 9 \end{pmatrix}$