

解答

1. (1)  $\begin{pmatrix} 3 & 3 \\ 7 & 5 \end{pmatrix}$

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

2. (1)  $\begin{pmatrix} 4 & 10 \\ -3 & 3 \end{pmatrix}$

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

3. (1)  $\begin{pmatrix} 11 & -1 & -6 \\ 10 & 5 & 13 \end{pmatrix}$

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

4. (1)  $\begin{pmatrix} -2 & 9 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$

(2)  $\begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 3 & 4 & 27 \\ 4 & -3 & 11 \end{pmatrix}$

(3)  $\begin{pmatrix} 10 & 4 \\ 9 & 5 \end{pmatrix}$

(4)  $\begin{pmatrix} 5 & 6 \\ 6 & 10 \end{pmatrix}$

解説

1. (1)  $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2+1 & 3+0 \\ 4+3 & 1+4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 & 3 \\ 7 & 5 \end{pmatrix}$

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

2. (1)  $A + B - C = \begin{pmatrix} 3+2-1 & 4+3-(-3) \\ 0+(-1)-2 & 1+2-0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & 10 \\ -3 & 3 \end{pmatrix}$

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

3. (1)  $3A + 4B = \begin{pmatrix} 3+8 & 3+(-4) & -6+0 \\ 6+4 & -3+8 & 9+4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 11 & -1 & -6 \\ 10 & 5 & 13 \end{pmatrix}$

(2)  $A - 2B = \begin{pmatrix} 1-4 & 1-(-2) & -2-0 \\ 2-2 & -1-4 & 3-2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -3 & 3 & -2 \\ 0 & -5 & 1 \end{pmatrix}$

4. (1)  $\begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -4+2 & 8+1 \\ -2+6 & 4+3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 & 9 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$

(2)  $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 3 & 7 \\ 4 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 0 & 1 & 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1+0 & -1+0 & 2+0 \\ 3+0 & -3+7 & 6+21 \\ 4+0 & -4+1 & 8+3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 3 & 4 & 27 \\ 4 & -3 & 11 \end{pmatrix}$

(3)  $\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 4 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6+4 & 2+2 \\ -3+12 & -1+6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 10 & 4 \\ 9 & 5 \end{pmatrix}$

(4)  $\begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 4 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6+(-1) & 3+3 \\ 8+(-2) & 4+6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 & 6 \\ 6 & 10 \end{pmatrix}$