

解答

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

(2) $\begin{pmatrix} 6 & -9 & -1 \\ 7 & 3 & 10 \end{pmatrix}$

2. (1) $\begin{pmatrix} -4 & -8 \\ 12 & -11 \end{pmatrix}$

(2) $\begin{pmatrix} 6 & -4 \\ -10 & 1 \end{pmatrix}$

3. (1) $\begin{pmatrix} 7 & 1 \\ -9 & 8 \\ 18 & 11 \end{pmatrix}$

(2) $\begin{pmatrix} 4 & -31 \\ 19 & -1 \\ 14 & 10 \end{pmatrix}$

4. (1) $\begin{pmatrix} 10 & 10 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$

(2) $\begin{pmatrix} 3 & 13 \\ 1 & 7 \end{pmatrix}$

(3) $\begin{pmatrix} 8 & -5 & 9 \\ 7 & 7 & 16 \\ 5 & -4 & 5 \end{pmatrix}$

(4) $\begin{pmatrix} 1 & -3 & 6 \\ -3 & 4 & 7 \\ -8 & 13 & 7 \end{pmatrix}$

解説

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

(2) $\begin{pmatrix} 3 & 1 & -3 \\ 5 & -2 & 7 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 3 & -10 & 2 \\ 2 & 5 & 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3+3 & 1+(-10) & -3+2 \\ 5+2 & -2+5 & 7+3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 & -9 & -1 \\ 7 & 3 & 10 \end{pmatrix}$

2. (1) $A - B + C = \begin{pmatrix} 1-6+1 & 3-5+(-6) \\ 6-(-5)+1 & 2-8+(-5) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -4 & -8 \\ 12 & -11 \end{pmatrix}$

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

3. (1) $2A + 3B = \begin{pmatrix} 4+3 & -14+15 \\ 6+(-15) & 2+6 \\ 12+6 & 8+3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 & 1 \\ -9 & 8 \\ 18 & 11 \end{pmatrix}$

(2) $3A - 2B = \begin{pmatrix} 6-2 & -21-10 \\ 9-(-10) & 3-4 \\ 18-4 & 12-2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & -31 \\ 19 & -1 \\ 14 & 10 \end{pmatrix}$

4. (1) $\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ -1 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4+6 & 1+9 \\ -4+4 & -1+6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 10 & 10 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$

(2) $\begin{pmatrix} 3 & 1 & 2 \\ 2 & 0 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \\ -1 & 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3+2+(-2) & 6+1+6 \\ 2+0+(-1) & 4+0+3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 & 13 \\ 1 & 7 \end{pmatrix}$

(3) $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & -3 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2+6 & 4+(-9) & 6+3 \\ 5+2 & 10+(-3) & 15+1 \\ 1+4 & 2+(-6) & 3+2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 8 & -5 & 9 \\ 7 & 7 & 16 \\ 5 & -4 & 5 \end{pmatrix}$

(4) $\begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 3 & 2 \\ 1 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & -2 & 1 \\ -3 & 5 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4+(-3) & -8+5 & 4+2 \\ 3+(-6) & -6+10 & 3+4 \\ 1+(-9) & -2+15 & 1+6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & -3 & 6 \\ -3 & 4 & 7 \\ -8 & 13 & 7 \end{pmatrix}$