

## 演習問題 9

問題 次の整式  $A$  を整式  $B$  で割った商と余りを求めよ。

(1)  $A = x^3 - x^2 - x - 2, \quad B = x^2 + 2x - 1$       商 :  $x - 3$ ,    余り :  $6x - 5$

(2)  $A = 2x^3 - 12x + 9, \quad B = x^2 - 3x + 2$       商 :  $2x + 6$ ,    余り :  $2x - 3$

(3)  $A = 3x^2 + 5x - 6, \quad B = x + 3$       商 :  $3x - 4$ ,    余り :  $6$

(4)  $A = 2x^3 + 9x^2 - 1, \quad B = x^2 + 4x - 3$       商 :  $2x + 1$ ,    余り :  $2x + 2$

(5)  $A = 4x^3 - 9x^2 + 7x, \quad B = 3 - 2x + x^2$       商 :  $4x - 1$ ,    余り :  $-7x + 3$

解答

(1)

$$\begin{array}{r}
 x^2 + 2x - 1 \ ) \quad \begin{array}{r} x \quad - \quad 3 \\ x^3 \quad - \quad x^2 \quad - \quad x \quad - \quad 2 \\ \hline x^3 \quad + \quad 2x^2 \quad - \quad x \\ \hline \quad \quad - \quad 3x^2 \quad \quad \quad - \quad 2 \\ \quad \quad - \quad 3x^2 \quad - \quad 6x \quad + \quad 3 \\ \hline \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad 6x \quad - \quad 5 \end{array}
 \end{array}$$

商 :  $x - 3$ ,    余り :  $6x - 5$

(2)

$$\begin{array}{r}
 x^2 - 3x + 2 \ ) \quad \begin{array}{r} 2x \quad + \quad 6 \\ 2x^3 \quad \quad \quad - \quad 12x \quad + \quad 9 \\ \hline 2x^3 \quad - \quad 6x^2 \quad + \quad 4x \\ \hline \quad \quad 6x^2 \quad - \quad 16x \quad + \quad 9 \\ \quad \quad 6x^2 \quad - \quad 18x \quad + \quad 12 \\ \hline \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad 2x \quad - \quad 3 \end{array}
 \end{array}$$

商 :  $2x + 6$ ,    余り :  $2x - 3$

(3)

$$\begin{array}{r}
 x + 3 \ ) \quad \begin{array}{r} 3x \quad - \quad 4 \\ 3x^2 \quad + \quad 5x \quad - \quad 6 \\ \hline 3x^2 \quad + \quad 9x \\ \hline \quad \quad - \quad 4x \quad - \quad 6 \\ \quad \quad - \quad 4x \quad - \quad 12 \\ \hline \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad 6 \end{array}
 \end{array}$$

商 :  $3x - 4$ ,    余り :  $6$

(4)

$$\begin{array}{r} x^2 + 4x - 3 \quad ) \quad \begin{array}{r} 2x \quad + \quad 1 \\ \hline 2x^3 \quad + \quad 9x^2 \quad \quad \quad - \quad 1 \\ 2x^3 \quad + \quad 8x^2 \quad - \quad 6x \\ \hline \quad \quad \quad x^2 \quad + \quad 6x \quad - \quad 1 \\ \quad \quad \quad x^2 \quad + \quad 4x \quad - \quad 3 \\ \hline \quad \quad \quad \quad \quad \quad 2x \quad + \quad 2 \end{array} \end{array}$$

商 :  $2x + 1$ , 余り :  $2x + 2$

(5)

$$\begin{array}{r} x^2 - 2x + 3 \quad ) \quad \begin{array}{r} 4x \quad - \quad 1 \\ \hline 4x^3 \quad - \quad 9x^2 \quad + \quad 7x \\ 4x^3 \quad - \quad 8x^2 \quad + \quad 12x \\ \hline \quad \quad - \quad x^2 \quad - \quad 5x \\ \quad \quad - \quad x^2 \quad + \quad 2x \quad - \quad 3 \\ \hline \quad \quad \quad \quad \quad - \quad 7x \quad + \quad 3 \end{array} \end{array}$$

商 :  $4x - 1$ , 余り :  $-7x + 3$