

# 第1章 2. 「整式の除法」 第5回

## 解答

1. (1)  $x^2 + 2x - 5 = (x - 1)(x + 3) - 2$  (2)  $x^2 + 4x + 4 = (x + 1)(x + 3) + 1$   
 (3)  $x^3 + 2x^2 - 5x - 6 = (x + 4)(x^2 - 2x + 3) - 18$
2. (1) 最大公約数  $a^2b^2c^2$ , 最小公倍数  $a^5b^4c^4$   
 (2) 最大公約数  $(x - 1)(x + 3)^2$ , 最小公倍数  $(x - 1)^2(x + 3)^3$   
 (3) 最大公約数  $x - 1$ , 最小公倍数  $(x - 1)^2(x + 1)$
3. (1) 17 (2) -3 (3)  $\frac{25}{8}$
4. (1) 1 (2) 13 (3) -47
5. (1)  $P(x) = (x + 1)(x - 3)^2$  (2)  $P(x) = (x - 1)(x + 2)(x - 3)$

## 解説

1. (1) 
$$\begin{array}{r} x+3 \\ x-1 \overline{) x^2+2x-5} \\ \underline{x^2-x} \\ 3x-5 \\ 3x-3 \\ \underline{-2} \end{array}$$
  
 $x^2 + 2x - 5 = (x - 1)(x + 3) - 2$
- (2) 
$$\begin{array}{r} x+3 \\ x+1 \overline{) x^2+4x+4} \\ \underline{x^2+x} \\ 3x+4 \\ 3x+3 \\ \underline{1} \end{array}$$
  
 $x^2 + 4x + 4 = (x + 1)(x + 3) + 1$
- (3) 
$$\begin{array}{r} x^2-2x+3 \\ x+4 \overline{) x^3+2x^2-5x-6} \\ \underline{x^3+4x^2} \\ -2x^2-5x-6 \\ -2x^2-8x-12 \\ \underline{-3x-6} \\ 3x+12 \\ \underline{-18} \end{array}$$
  
 $x^3 + 2x^2 - 5x - 6 = (x + 4)(x^2 - 2x + 3) - 18$

2. 各因数のべきが最小のものをとると最大公約数, 最大のものをとると最小公倍数

- (3)  $x^2 - 1 = (x + 1)(x - 1), x^2 - 2x + 1 = (x - 1)^2$
3. (1)  $P(2) = 2^3 + 2 \cdot 2^2 - 2 + 3 = 8 + 8 - 2 + 3 = 17$  (2)  $P(-3) = -27 + 18 + 3 + 3 = -3$   
 (3)  $P\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{8} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} + 3 = \frac{1}{8} + \frac{4}{8} - \frac{4}{8} + \frac{24}{8} = \frac{25}{8}$
4. (1)  $A(1) = -1 + 1 + 1 = 1$  よって, 余り 1 (2)  $A(-2) = 8 + 4 + 1 = 13$  よって, 余り 13  
 (3)  $A(4) = -64 + 16 + 1 = -47$  よって, 余り -47
5. (1)  $P(-1) = 0$  より  $x + 1$  が因数  
 $P(x) = (x + 1)(x^2 - 6x + 9) = (x + 1)(x - 3)^2$
- (2)  $P(1) = 0$  より  $x - 1$  が因数  
 $P(x) = (x - 1)(x^2 - x - 6) = (x - 1)(x + 2)(x - 3)$