

5 《数学 3年生：多項式の乗法(3)》

展開のしかた(1)

$$\begin{aligned} & (2x+3y)(x-2y-4) \\ &= 2x(x-2y-4) + 3y(x-2y-4) \\ &= 2x^2 - 4xy - 8x + 3xy - 6y^2 - 12y \\ &= 2x^2 - xy - 8x - 6y^2 - 12y \end{aligned}$$

【問1】 次の式を展開しなさい。

①  $(x-3)(x+y-5)$

②  $(2a+3)(a+b-1)$

③  $(3x-1)(2x+y-5)$

④  $(3a-b)(2a-b+3)$

展開のしかた(2)

$$\begin{aligned} & (a-b+1)(a+b) \\ &= a(a+b) - b(a+b) + (a+b) \\ &= a^2 + ab - ab - b^2 + a + b \\ &= a^2 - b^2 + a + b \end{aligned}$$

(別解)  $(a-b+1) \times a + (a-b+1) \times b$  と展開してもよい。

【問2】 次の式を展開しなさい。

①  $(x+3y+2)(x-y)$

②  $(x-y+3)(2x-1)$

③  $(x-2y+1)(x+2y)$

④  $(2a-b-3)(2a+b)$

5 《数学 3年生：多項式の乗法(3)》

展開のしかた(1)

$$\begin{aligned} & (2x+3y)(x-2y-4) \\ &= 2x(x-2y-4) + 3y(x-2y-4) \\ &= 2x^2 - 4xy - 8x + 3xy - 6y^2 - 12y \\ &= 2x^2 - xy - 8x - 6y^2 - 12y \end{aligned}$$

【問1】 次の式を展開しなさい。

①  $(x-3)(x+y-5)$

$$\begin{aligned} &= x(x+y-5) - 3(x+y-5) \\ &= x^2 + xy - 5x - 3x - 3y + 15 \\ &= x^2 + xy - 8x - 3y + 15 \end{aligned}$$

②  $(2a+3)(a+b-1)$

$$\begin{aligned} &= 2a(a+b-1) + 3(a+b-1) \\ &= 2a^2 + 2ab - 2a + 3a + 3b - 3 \\ &= 2a^2 + 2ab + a + 3b - 3 \end{aligned}$$

③  $(3x-1)(2x+y-5)$

$$\begin{aligned} &= 3x(2x+y-5) - (2x+y-5) \\ &= 6x^2 + 3xy - 15x - 2x - y + 5 \\ &= 6x^2 + 3xy - 17x - y + 5 \end{aligned}$$

④  $(3a-b)(2a-b+3)$

$$\begin{aligned} &= 3a(2a-b+3) - b(2a-b+3) \\ &= 6a^2 - 3ab + 9a - 2ab + b^2 - 3b \\ &= 6a^2 - 5ab + 9a + b^2 - 3b \end{aligned}$$

展開のしかた(2)

$$\begin{aligned} & (a-b+1)(a+b) \\ &= a(a+b) - b(a+b) + (a+b) \\ &= a^2 + ab - ab - b^2 + a + b \\ &= a^2 - b^2 + a + b \end{aligned}$$

(別解)  $(a-b+1) \times a + (a-b+1) \times b$  と展開してもよい。

【問2】 次の式を展開しなさい。

①  $(x+3y+2)(x-y)$

$$\begin{aligned} &= x(x-y) + 3y(x-y) + 2(x-y) \\ &= x^2 - xy + 3xy - 3y^2 + 2x - 2y \\ &= x^2 + 2xy - 3y^2 + 2x - 2y \end{aligned}$$

②  $(x-y+3)(2x-1)$

$$\begin{aligned} &= x(2x-1) - y(2x-1) + 3(2x-1) \\ &= 2x^2 - x - 2xy + y + 6x - 3 \\ &= 2x^2 + 5x - 2xy + y - 3 \end{aligned}$$

③  $(x-2y+1)(x+2y)$

$$\begin{aligned} &= x(x+2y) - 2y(x+2y) + (x+2y) \\ &= x^2 + 2xy - 2xy - 4y^2 + x + 2y \\ &= x^2 - 4y^2 + x + 2y \end{aligned}$$

④  $(2a-b-3)(2a+b)$

$$\begin{aligned} &= 2a(2a+b) - b(2a+b) - 3(2a+b) \\ &= 4a^2 + 2ab - 2ab - b^2 - 6a - 3b \\ &= 4a^2 - b^2 - 6a - 3b \end{aligned}$$