

●例題7 いろいろな式の展開

□教科書p.16~17

次の(1)~(4)の式を展開しなさい。また、(5)を計算しなさい。

(1) $(3x+1)(3x+4)$

(2) $(4a-5b)^2$

(3) $(7x+3)(7x-3)$

(4) $(x+y+3)(x+y-1)$

(5) $2(x+3)^2 - (x+4)(x-4)$

How 展開 $(a+bx)(x+y) = ax+ay+bx+by$

()の中の項をお互いの組み合わせでかけあわせる

※ 多項式を A などで置きかえるやり方(あり)!

(1) $(3x+1)(3x+4)$ 展開

$$= 3x \times 3x + 3x \times 4 + 1 \times 3x + 1 \times 4$$

$$= 9x^2 + 12x + 3x + 4$$

$$= 9x^2 + 15x + 4$$

(2) $(4a-5b)^2$ 展開

$$(4a-5b)(4a-5b)$$

$$= 4a \times 4a - 4a \times 5b - 5b \times 4a + 5b \times 5b$$

$$= 16a^2 - 20ab - 20ab + 25b^2$$

$$= 16a^2 - 40ab + 25b^2$$

(3) $(7x+3)(7x-3)$ 展開

$$= 7x \times 7x - 7x \times 3 + 3 \times 7x - 3 \times 3$$

$$= 49x^2 - 21x + 21x - 9$$

$$= 49x^2 - 9$$

(4) $(x+y+3)(x+y-1)$

$$= x \times x + x \times y - x \times 1 + y \times x + y \times y - y \times 1 + 3 \times x + 3 \times y - 3 \times 1$$

$$= x^2 + xy - x + xy + y^2 - y + 3x + 3y - 3$$

$$= x^2 + 2xy + y^2 + 2x + 2y - 3$$

(5) $2(x+3)^2 - (x+4)(x-4)$ 展開

$$= 2(x^2+6x+9) - (x^2-16)$$

$$= 2x^2+12x+18 - x^2+16$$

$$= x^2+12x+34$$

分配