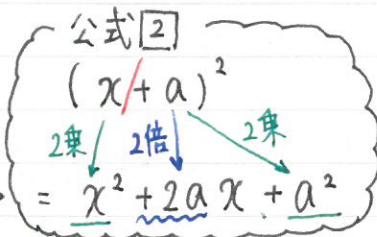


★ 乗法公式②.③を利用して展開しよう!! (P15.16)

Point

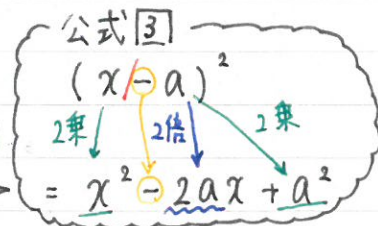
$(x+a)^2$  を公式②で展開すると

$$\begin{aligned} (x+a)^2 &= (x+a)(x+a) \\ &= x^2 + (a+a)x + a \times a \\ &= x^2 + 2ax + a^2 \end{aligned}$$



$(x-a)^2$  を公式③で展開すると

$$\begin{aligned} (x-a)^2 &= (x-a)(x-a) \\ &= x^2 + (-a-a)x + (-a) \times (-a) \\ &= x^2 - 2ax + a^2 \end{aligned}$$



例1

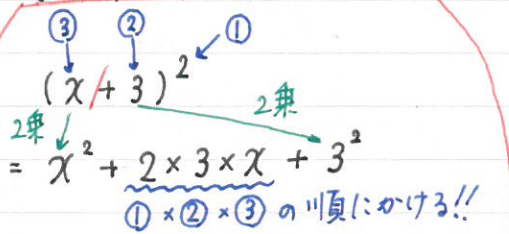
$$\begin{aligned} (x+3)^2 &= x^2 + 2 \times 3 \times x + 3^2 \\ &= x^2 + 6x + 9 \end{aligned}$$

例2

$$\begin{aligned} (x-8)^2 &= x^2 - 2 \times 8 \times x + 8^2 \\ &= x^2 - 16x + 64 \end{aligned}$$

文字を忘れない!

こんな覚え方もある!!



①の「2」は「2乗する」の意味ですが、ここでは数字の「2」として利用します。

オススです!!

P16 ための③

$$\begin{aligned} (x+6)^2 &= x^2 + 2 \times 6 \times x + 6^2 \\ &= x^2 + 12x + 36 \end{aligned}$$

この計算ができれば...

P16 ための④ オススですや、2か7:エ!

③ ② ①

$$\begin{aligned} (y-5)^2 &= y^2 - 2 \times 5 \times y + 5^2 \\ &= y^2 - 10y + 25 \end{aligned}$$

P16 P. 3

$$(1) (a+9)^2$$

$$= a^2 + \underline{2 \times 9 \times a} + 9^2$$

$$= a^2 + \underline{18a} + 81$$

$$(2) (a-7)^2$$

$$= a^2 - \underline{2 \times 7 \times a} + 7^2$$

$$= a^2 - \underline{14a} + 49$$

$$(3) (a-b)^2$$

$$= a^2 - \underline{2 \times b \times a} + b^2$$

$$= a^2 - \underline{2ab} + b^2$$

$$(4) (x + \frac{1}{3})^2$$

$$= x^2 + \underline{2 \times \frac{1}{3} \times x} + (\frac{1}{3})^2$$

$$= x^2 + \underline{\frac{2}{3}x} + \frac{1}{9}$$

★ 乗法公式④も利用して、展開しよう! (P16.17)

Point

$(x+a)(x-a)$ を公式④で展開すると

$$(x+a)(x-a)$$

$$= x^2 + \underline{(a-a)x} + a \times (-a)$$

$$= x^2 - a^2 \quad \leftarrow \text{0になるね!}$$

公式④

$$(x+a)(x-a)$$

$$= x^2 - a^2$$

⑬④  $(x+6)(x-6) = x^2 - 6^2$   
 $= x^2 - 36$  これは覚えやすいね!

P17 ために⑤  $(x+3)(x-3) = x^2 - 3^2$   
 $= x^2 - 9$

符号は逆でも同じだね!

P17 P. 4

$$(1) (a+b)(a-b)$$

$$= a^2 - b^2$$

$$(2) (x-5)(x+5)$$

$$= x^2 - \underline{25}$$

←  $5^2$  すぐで33ね!

$$(3) (y + \frac{1}{7})(y - \frac{1}{7})$$

$$= y^2 - (\frac{1}{7})^2$$

$$= y^2 - \frac{1}{49}$$

$$(4) (2+x)(2-x)$$

$$= 2^2 - x^2$$

$$= 4 - x^2$$

P17 問7 Point: 公式①~④のどれを利用するのかわかろう!

$$\begin{aligned}
 (1) (x-4)^2 & \left[ \text{公式} \right. \\
 & = x^2 - 2 \times 4 \times x + 4^2 \left. \text{③} \right] \\
 & = x^2 - 8x + 16
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (2) (x-6)(x+4) & \left[ \text{公式} \right. \\
 & = x^2 + (-6+4)x + (-6) \times 4 \left. \text{①} \right] \\
 & = x^2 - 2x - 24
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (3) (x+7)(x-7) & \left[ \text{④} \right] \\
 & = x^2 - 7^2 \\
 & = x^2 - 49
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (4) (a+b)^2 & \left[ \text{②} \right] \\
 & = a^2 + 2 \times b \times a + b^2 \\
 & = a^2 + 2ab + b^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (5) (x+6)(x+2) & \left[ \text{①} \right] \\
 & = x^2 + (6+2)x + 6 \times 2 \\
 & = x^2 + 8x + 12
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (6) (8+a)^2 & \left[ \text{②} \right] \\
 & = 8^2 + 2 \times a \times 8 + a^2 \\
 & = 64 + 16a + a^2 \\
 & (= a^2 + 16a + 64)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (7) (a+5)(a-2) & \left[ \text{①} \right] \\
 & = a^2 + (5-2)a + 5 \times (-2) \\
 & = a^2 + 3a - 10
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (8) (9-x)(9+x) & \left[ \text{④} \right] \\
 & = 9^2 - x^2 \\
 & = 81 - x^2 \\
 & (= -x^2 + 81)
 \end{aligned}$$

乗法公式 (展開の公式ともいいます)

①	$(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$
②	$(x+a)^2 = x^2 + 2ax + a^2$
③	$(x-a)^2 = x^2 - 2ax + a^2$
④	$(x+a)(x-a) = x^2 - a^2$

覚えろ!!

教科書P14~17の内容は理解できましたか?  
数学7-7「数学の学習1-3年」P6,7に挑戦しよう!!