

学習日 月 日 年 組 番 氏名

1 乗法公式1～4を書きなさい。(p. 15)

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

2 次の式を公式を利用して展開します。下線部にあてはまる数や式を入れ解き方を確認しなさい。(p. 16)


(1) $(2x - 1)(2x + 5)$ 公式 ()
 $2x$ をAとおく
 $= (A \underline{\hspace{1cm}})(A \underline{\hspace{1cm}})$
 $= A^2 + 4A - 5$
Aを2xにもどして
 $= (\underline{\hspace{1cm}})^2 + 4 \times \underline{\hspace{1cm}} - 5$
 $= \underline{\hspace{2cm}}$

(2) $(3x - 4y)^2$ 公式 ()
 $3x$ をX, $4y$ をAとおく
 $= (X - A)^2$
 $= X^2 - 2AX + A^2$
Xを3x, Aを4yにもどして
 $= (\underline{\hspace{1cm}})^2 - 2 \times (\underline{\hspace{1cm}}) \times (\underline{\hspace{1cm}}) + (\underline{\hspace{1cm}})^2$
 $= \underline{\hspace{2cm}}$

(3) $(5x + 2)(5x - 2)$ 公式 ()
 $5x$ をXとおく
 $= (X + \underline{\hspace{1cm}})(X - \underline{\hspace{1cm}})$
 $= X^2 - 4$
Xを5xにもどして
 $= (\underline{\hspace{1cm}})^2 - 4$
 $= \underline{\hspace{2cm}}$

手順

1. 文字におきかえる
2. 公式にあてはめる
3. おきかえた文字をもとにもどす



3 次の式を展開しなさい。また、そのとき使う公式を()のなかに数字でかきなさい。(p. 16)

- (1) $(3x - 1)(3x + 5)$ 公式 ()
- (2) $(4x + 3y)^2$ 公式 ()
- (3) $(5a - 2b)^2$ 公式 ()
- (4) $(8x - 4)(8x + 4)$ 公式 ()
- (5) $(6x - 5)(6x - 7)$ 公式 ()

1

$$1 \quad (x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$$

和 積

$$2 \quad (x+a)^2 = x^2 + 2ax + a^2$$

2倍 2乗

$$3 \quad (x-a)^2 = x^2 - 2ax + a^2$$

2倍 2乗

$$4 \quad (x+a)(x-a) = x^2 - a^2$$

項の数は2つ

2

(1) $(2x-1)(2x+5)$ 公式 (1)

2xをAとおく

$$= (A-1)(A+5)$$

$$= A^2 + 4A - 5$$

$$= \underline{(2x)^2 + 4 \times 2x - 5}$$

$$= \underline{4x^2 + 8x - 5}$$

(2) $(3x-4y)^2$ 公式 (3)

3xをX, 4yをAとおく

$$= (X-A)^2$$

$$= X^2 - 2AX + A^2$$

$$= \underline{(3x)^2 - 2 \times (4y) \times (3x) + (4y)^2}$$

$$= \underline{9x^2 - 24xy + 16y^2}$$

(3) $(5x+2)(5x-2)$ 公式 (4)

5xをXとおく

$$= (X+2)(X-2)$$

$$= X^2 - 4$$

$$= \underline{(5x)^2 - 4}$$

$$= \underline{25x^2 - 4}$$

3

(1) $(3x-1)(3x+5)$ 公式 (1)

3xをAとおく

$$= (A-1)(A+5)$$

$$= A^2 + 4A - 5$$

$$= (3x)^2 + 4 \times 3x - 5$$

$$= 9x^2 + 12x - 5$$

おきかえる文字はA,
X, Y, M, Nなど大
文字を使う。

(2) $(4x+3y)^2$ 公式(2)

4xをX, 3yをAとおく

$$= (X+A)^2$$

$$= X^2 + 2AX + A^2$$

$$= (4x)^2 + 2 \times 3y \times 4x + (3y)^2$$

$$= 16x^2 + 24xy + 9y^2$$

(3) $(5a-2b)^2$ 公式 (3)

5aをX, 2bをAとおく

$$= (X-A)^2$$

$$= X^2 - 2AX + A^2$$

$$= (5a)^2 - 2 \times 2b \times 5a + (2b)^2$$

$$= 25a^2 - 20ab + 4b^2$$

(4) $(8x-4)(8x+4)$ 公式 (4)

8xをXとおく

$$= (X-4)(X+4)$$

$$= X^2 - 16$$

$$= (8x)^2 - 16$$

$$= 64x^2 - 16$$

(5) $(6x-5)(6x-7)$ 公式 (1)

6xをAとおく

$$= (A-5)(A-7)$$

$$= A^2 - 12A + 35$$

$$= (6x)^2 - 12 \times 6x + 35$$

$$= 36x^2 - 72x + 35$$

チャレンジ問題

(1) $\left(\frac{x}{2} - 3\right)^2$

(2) $(8-xy)(8+xy)$

(3) $(0.3x-4)(0.3x-6)$

(1) $\frac{x^2}{4} - 3x + 9$ (2) $64 - x^2y^2$

(3) $0.09x^2 - 3x + 24$