

解答時間: _____ 分 _____ 秒 得点: _____ / 6

3次式の展開公式

3乗の展開公式と、展開すると $a^3 \pm b^3$ になる公式。符号の位置に注意しよう。

- $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ (複号同順)
- $(a + b)(a^2 - ab + b^2) = a^3 + b^3$
- $(a - b)(a^2 + ab + b^2) = a^3 - b^3$

■ 例題

1. **3乗の展開**： $(x + 2)^3$ を展開せよ。

(答) $x^3 + 3 \cdot x^2 \cdot 2 + 3 \cdot x \cdot 2^2 + 2^3 = x^3 + 6x^2 + 12x + 8$

2. **3乗の和**： $(x - 3)(x^2 + 3x + 9)$ を展開せよ。

(答) $(x - 3)(x^2 + x \cdot 3 + 3^2) = x^3 - 3^3 = x^3 - 27$

【1】 次の式を展開しなさい。

(1) $(x + 2)^3$

(2) $(2x - 3)^3$

(3) $(3x + y)^3$

(4) $(x - 2y)^3$

(5) $(x + 3)(x^2 - 3x + 9)$

(6) $(2x - 1)(4x^2 + 2x + 1)$

解答時間: _____ 分 _____ 秒 得点: _____ / 6

3次式の展開公式

3乗の展開公式と、展開すると $a^3 \pm b^3$ になる公式。符号の位置に注意しよう。

- $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ (複号同順)
- $(a + b)(a^2 - ab + b^2) = a^3 + b^3$
- $(a - b)(a^2 + ab + b^2) = a^3 - b^3$

■ 例題

1. 3乗の展開: $(x + 2)^3$ を展開せよ。

$$\text{(答)} \quad x^3 + 3 \cdot x^2 \cdot 2 + 3 \cdot x \cdot 2^2 + 2^3 = x^3 + 6x^2 + 12x + 8$$

2. 3乗の和: $(x - 3)(x^2 + 3x + 9)$ を展開せよ。

$$\text{(答)} \quad (x - 3)(x^2 + x \cdot 3 + 3^2) = x^3 - 3^3 = x^3 - 27$$

【1】 次の式を展開しなさい。

$$\begin{aligned} (1) \quad (x + 2)^3 &= x^3 + 3 \cdot x^2 \cdot 2 + 3 \cdot x \cdot 2^2 + 2^3 \\ &= x^3 + 6x^2 + 12x + 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad (2x - 3)^3 &= (2x)^3 - 3 \cdot (2x)^2 \cdot 3 + 3 \cdot 2x \cdot 3^2 - 3^3 \\ &= 8x^3 - 36x^2 + 54x - 27 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) \quad (3x + y)^3 &= (3x)^3 + 3 \cdot (3x)^2 \cdot y + 3 \cdot 3x \cdot y^2 + y^3 \\ &= 27x^3 + 27x^2y + 9xy^2 + y^3 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} (5) \quad (x + 3)(x^2 - 3x + 9) &= x^3 + 3^3 \\ &= x^3 + 27 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (6) \quad (2x - 1)(4x^2 + 2x + 1) &= (2x)^3 - 1^3 \\ &= 8x^3 - 1 \end{aligned}$$

解答時間: _____ 分 _____ 秒 得点: _____ / 6

3次式の展開公式

3乗の展開公式と、展開すると $a^3 \pm b^3$ になる公式。符号の位置に注意しよう。

- $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ (複号同順)
- $(a + b)(a^2 - ab + b^2) = a^3 + b^3$
- $(a - b)(a^2 + ab + b^2) = a^3 - b^3$

■ 例題

1. **3乗の展開**： $(x + 2)^3$ を展開せよ。

(答) $x^3 + 3 \cdot x^2 \cdot 2 + 3 \cdot x \cdot 2^2 + 2^3 = x^3 + 6x^2 + 12x + 8$

2. **3乗の和**： $(x - 3)(x^2 + 3x + 9)$ を展開せよ。

(答) $(x - 3)(x^2 + x \cdot 3 + 3^2) = x^3 - 3^3 = x^3 - 27$

【1】 次の式を展開しなさい。

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

(2) $(3x - 1)^3$

(3) $(2x + 3y)^3$

(4) $(x - 5y)^3$

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

(6) $(3x - 1)(9x^2 + 3x + 1)$

解答時間: _____ 分 _____ 秒 得点: _____ / 6

3次式の展開公式

3乗の展開公式と、展開すると $a^3 \pm b^3$ になる公式。符号の位置に注意しよう。

- $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ (複号同順)
- $(a + b)(a^2 - ab + b^2) = a^3 + b^3$
- $(a - b)(a^2 + ab + b^2) = a^3 - b^3$

■ 例題

1. 3乗の展開: $(x + 2)^3$ を展開せよ。

$$\text{(答)} x^3 + 3 \cdot x^2 \cdot 2 + 3 \cdot x \cdot 2^2 + 2^3 = x^3 + 6x^2 + 12x + 8$$

2. 3乗の和: $(x - 3)(x^2 + 3x + 9)$ を展開せよ。

$$\text{(答)} (x - 3)(x^2 + x \cdot 3 + 3^2) = x^3 - 3^3 = x^3 - 27$$

【1】 次の式を展開しなさい。

$$\begin{aligned} (1) \quad (x + 4)^3 &= x^3 + 3 \cdot x^2 \cdot 4 + 3 \cdot x \cdot 4^2 + 4^3 \\ &= x^3 + 12x^2 + 48x + 64 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad (3x - 1)^3 &= (3x)^3 - 3 \cdot (3x)^2 \cdot 1 + 3 \cdot 3x \cdot 1^2 - 1^3 \\ &= 27x^3 - 27x^2 + 9x - 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) \quad (2x + 3y)^3 &= (2x)^3 + 3 \cdot (2x)^2 \cdot 3y + 3 \cdot 2x \cdot (3y)^2 + (3y)^3 \\ &= 8x^3 + 36x^2y + 54xy^2 + 27y^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (4) \quad (x - 5y)^3 &= x^3 - 3 \cdot x^2 \cdot 5y + 3 \cdot x \cdot (5y)^2 - (5y)^3 \\ &= x^3 - 15x^2y + 75xy^2 - 125y^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (5) \quad (x + 2)(x^2 - 2x + 4) &= x^3 + 2^3 \\ &= x^3 + 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (6) \quad (3x - 1)(9x^2 + 3x + 1) &= (3x)^3 - 1^3 \\ &= 27x^3 - 1 \end{aligned}$$

解答時間: _____ 分 _____ 秒 得点: _____ / 6

3次式の展開公式

3乗の展開公式と、展開すると $a^3 \pm b^3$ になる公式。符号の位置に注意しよう。

- $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ (複号同順)
- $(a + b)(a^2 - ab + b^2) = a^3 + b^3$
- $(a - b)(a^2 + ab + b^2) = a^3 - b^3$

■ 例題

1. **3乗の展開**： $(x + 2)^3$ を展開せよ。

(答) $x^3 + 3 \cdot x^2 \cdot 2 + 3 \cdot x \cdot 2^2 + 2^3 = x^3 + 6x^2 + 12x + 8$

2. **3乗の和**： $(x - 3)(x^2 + 3x + 9)$ を展開せよ。

(答) $(x - 3)(x^2 + x \cdot 3 + 3^2) = x^3 - 3^3 = x^3 - 27$

【1】 次の式を展開しなさい。

(1) $(a + 3)^3$

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

(3) $(4a + b)^3$

(4) $(2x - 3y)^3$

(5) $(x + 5)(x^2 - 5x + 25)$

(6) $(2x - 3y)(4x^2 + 6xy + 9y^2)$

解答時間: _____ 分 _____ 秒 得点: _____ / 6

3次式の展開公式

3乗の展開公式と、展開すると $a^3 \pm b^3$ になる公式。符号の位置に注意しよう。

- $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ (複号同順)
- $(a + b)(a^2 - ab + b^2) = a^3 + b^3$
- $(a - b)(a^2 + ab + b^2) = a^3 - b^3$

■ 例題

1. 3乗の展開: $(x + 2)^3$ を展開せよ。

$$\text{(答)} \quad x^3 + 3 \cdot x^2 \cdot 2 + 3 \cdot x \cdot 2^2 + 2^3 = x^3 + 6x^2 + 12x + 8$$

2. 3乗の和: $(x - 3)(x^2 + 3x + 9)$ を展開せよ。

$$\text{(答)} \quad (x - 3)(x^2 + x \cdot 3 + 3^2) = x^3 - 3^3 = x^3 - 27$$

【1】 次の式を展開しなさい。

$$\begin{aligned} (1) \quad (a + 3)^3 &= a^3 + 3 \cdot a^2 \cdot 3 + 3 \cdot a \cdot 3^2 + 3^3 \\ &= a^3 + 9a^2 + 27a + 27 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad (2x - 5)^3 &= (2x)^3 - 3 \cdot (2x)^2 \cdot 5 + 3 \cdot 2x \cdot 5^2 - 5^3 \\ &= 8x^3 - 60x^2 + 150x - 125 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) \quad (4a + b)^3 &= (4a)^3 + 3 \cdot (4a)^2 \cdot b + 3 \cdot 4a \cdot b^2 + b^3 \\ &= 64a^3 + 48a^2b + 12ab^2 + b^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (4) \quad (2x - 3y)^3 &= (2x)^3 - 3 \cdot (2x)^2 \cdot 3y + 3 \cdot 2x \cdot (3y)^2 - (3y)^3 \\ &= 8x^3 - 36x^2y + 54xy^2 - 27y^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (5) \quad (x + 5)(x^2 - 5x + 25) &= x^3 + 5^3 \\ &= x^3 + 125 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (6) \quad (2x - 3y)(4x^2 + 6xy + 9y^2) &= (2x)^3 - (3y)^3 \\ &= 8x^3 - 27y^3 \end{aligned}$$

解答時間: _____ 分 _____ 秒 得点: _____ / 6

3次式の展開公式

3乗の展開公式と、展開すると $a^3 \pm b^3$ になる公式。符号の位置に注意しよう。

- $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ (複号同順)
- $(a + b)(a^2 - ab + b^2) = a^3 + b^3$
- $(a - b)(a^2 + ab + b^2) = a^3 - b^3$

■ 例題

1. **3乗の展開**： $(x + 2)^3$ を展開せよ。

(答) $x^3 + 3 \cdot x^2 \cdot 2 + 3 \cdot x \cdot 2^2 + 2^3 = x^3 + 6x^2 + 12x + 8$

2. **3乗の和**： $(x - 3)(x^2 + 3x + 9)$ を展開せよ。

(答) $(x - 3)(x^2 + x \cdot 3 + 3^2) = x^3 - 3^3 = x^3 - 27$

【1】 次の式を展開しなさい。

(1) $(x + 1)^3$

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

(3) $(a + 4b)^3$

(4) $(3x - 2y)^3$

(5) $(a + 4)(a^2 - 4a + 16)$

(6) $(3x - 2y)(9x^2 + 6xy + 4y^2)$

解答時間: _____ 分 _____ 秒 得点: _____ / 6

3次式の展開公式

3乗の展開公式と、展開すると $a^3 \pm b^3$ になる公式。符号の位置に注意しよう。

- $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ (複号同順)
- $(a + b)(a^2 - ab + b^2) = a^3 + b^3$
- $(a - b)(a^2 + ab + b^2) = a^3 - b^3$

■ 例題

1. **3乗の展開**： $(x + 2)^3$ を展開せよ。

$$\text{(答)} \quad x^3 + 3 \cdot x^2 \cdot 2 + 3 \cdot x \cdot 2^2 + 2^3 = x^3 + 6x^2 + 12x + 8$$

2. **3乗の和**： $(x - 3)(x^2 + 3x + 9)$ を展開せよ。

$$\text{(答)} \quad (x - 3)(x^2 + x \cdot 3 + 3^2) = x^3 - 3^3 = x^3 - 27$$

【1】 次の式を展開しなさい。

$$\begin{aligned} (1) \quad (x + 1)^3 &= x^3 + 3 \cdot x^2 \cdot 1 + 3 \cdot x \cdot 1^2 + 1^3 \\ &= x^3 + 3x^2 + 3x + 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad (3a - 2)^3 &= (3a)^3 - 3 \cdot (3a)^2 \cdot 2 + 3 \cdot 3a \cdot 2^2 - 2^3 \\ &= 27a^3 - 54a^2 + 36a - 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) \quad (a + 4b)^3 &= a^3 + 3 \cdot a^2 \cdot 4b + 3 \cdot a \cdot (4b)^2 + (4b)^3 \\ &= a^3 + 12a^2b + 48ab^2 + 64b^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (4) \quad (3x - 2y)^3 &= (3x)^3 - 3 \cdot (3x)^2 \cdot 2y + 3 \cdot 3x \cdot (2y)^2 - (2y)^3 \\ &= 27x^3 - 54x^2y + 36xy^2 - 8y^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (5) \quad (a + 4)(a^2 - 4a + 16) &= a^3 + 4^3 \\ &= a^3 + 64 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (6) \quad (3x - 2y)(9x^2 + 6xy + 4y^2) &= (3x)^3 - (2y)^3 \\ &= 27x^3 - 8y^3 \end{aligned}$$