

括弧がある多項式の計算

(数)×(多項式)の加法と減法

- 多項式と数の乗法は分配法則を用いて計算

$$ax + bx = (a + b)x$$

-括弧でまとめられている多項式の**すべての項に**

- 括弧をはずしたあと、**同類項をまとめる**
- 正負の数の乗法、多項式の括弧と加法と減法⇒**符号に注意!**

<例>

$$\begin{aligned} & 2(4x^2 + x) - 3(x^2 + 2x) \\ &= 8x^2 + 2x - 3x^2 - 6x \\ &= 8x^2 - 3x^2 + 2x - 6x \\ &= 5x^2 - 4x \end{aligned}$$

同類項をまとめる

$$\begin{aligned} & -4(5x + 2y) + 2(5x + 3y) \\ &= -20x - 8y + 10x + 6y \\ &= -20x + 10x - 8y + 6y \\ &= -10x - 2y \end{aligned}$$

同類項をまとめる

<確認問題>

次の計算をせよ。

(1) $2(3x + y) + 5(4x - y)$

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

(2) $2(x - y) + 7(x + y)$

(6) $-2(a - 3b) - 3(a + 2b)$

(3) $7(x + 2y) + 3(x - y)$

(7) $2(x + y - z) - 5(y + z)$

(4) $7(x^2 - x) - 3(x^2 + 2x)$

(8) $3(2x^2 - x + 3) - 5(x^2 + 1)$

括弧がある多項式の計算

(数)×(多項式)の加法と減法

- 多項式と数の乗法は分配法則を用いて計算

$$ax + bx = (a + b)x$$

-括弧でまとめられている多項式の**すべての項に**

- 括弧をはずしたあと、**同類項をまとめる**
- 正負の数の乗法、多項式の括弧と加法と減法⇒**符号に注意!**

<例>

$$\begin{aligned} & 2(4x^2 + x) - 3(x^2 + 2x) \\ &= 8x^2 + 2x - 3x^2 - 6x \\ &= 8x^2 - 3x^2 + 2x - 6x \\ &= 5x^2 - 4x \end{aligned}$$

同類項をまとめる

$$\begin{aligned} & -4(5x + 2y) + 2(5x + 3y) \\ &= -20x - 8y + 10x + 6y \\ &= -20x + 10x - 8y + 6y \\ &= -10x - 2y \end{aligned}$$

同類項をまとめる

<確認問題>

次の計算をせよ。

$$\begin{aligned} (1) \quad & 2(3x + y) + 5(4x - y) \\ & 2(3x + y) + 5(4x - y) \\ &= 6x + 2y + 20x - 5y \\ &= 26x - 3y \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & 2(x - y) + 7(x + y) \\ & 2(x - y) + 7(x + y) \\ &= 2x - 2y + 7x + 7y \\ &= 9x + 5y \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) \quad & 7(x + 2y) + 3(x - y) \\ & 7(x + 2y) + 3(x - y) \\ &= 7x + 14y + 3x - 3y \\ &= 10x + 11y \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (4) \quad & 7(x^2 - x) - 3(x^2 + 2x) \\ & 7(x^2 - x) - 3(x^2 + 2x) \\ &= 7x^2 - 7x - 3x^2 - 6x \\ &= 4x^2 - 13x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (5) \quad & -2(x^2 + x) - 3(3x^2 - 2x) \\ & -2(x^2 + x) - 3(3x^2 - 2x) \\ &= -2x^2 - 2x - 9x^2 + 6x \\ &= -11x^2 + 4x \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} (7) \quad & 2(x + y - z) - 5(y + z) \\ & 2(x + y - z) - 5(y + z) \\ &= 2x + 2y - 2z - 5y - 5z \\ &= 2x - 3y - 7z \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (8) \quad & 3(2x^2 - x + 3) - 5(x^2 + 1) \\ & 3(2x^2 - x + 3) - 5(x^2 + 1) \\ &= 6x^2 - 3x + 9 - 5x^2 - 5 \\ &= x^2 - 3x + 4 \end{aligned}$$