

☆ 多項式の加法・減法

(同類項) 文字の部分が同じである項を 同類項 という。

この同類項は, 1つにまとめることができる。

$7x$ と $-4x$, $2y$ と $4y$ は同類項

$$\begin{aligned} & \underline{7x} + 2y - \underline{4x} + 4y \\ = & \underline{7x - 4x} + 2y + 4y && \text{① 項を並べかえる} \\ = & \underline{(7-4)x} + \underline{(2+4)y} && \text{② 同類項をまとめる} \\ = & \underline{3x} + 6y \end{aligned}$$

(多項式の加法・減法)

- ・多項式の加法：すべての項を加えて同類項をまとめる。
- ・多項式の減法：ひく式の各項の符号を変えて, すべての項を加える。

$$\begin{aligned} (1) \quad & (3a - 2b) + (4a + 3b) \\ & = 3a - 2b + 4a + 3b \\ & = 3a + 4a - 2b + 3b \\ & = 7a + b \end{aligned}$$

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

(多項式と数の乗法・除法)

- ・多項式と数の乗法：分配法則を使って, 多項式の各項に数をかける。
- ・多項式と数の除法：多項式の各項を数でわる。

$$\begin{aligned} (1) \quad & \underline{-4}(2x - y + 3) \\ & = \underline{-4 \times 2x} - \underline{4 \times (-y)} - \underline{4 \times 3} \\ & = -8x + 4y - 12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & (24a - 12b) \div 6 \\ & = 24a \div 6 - 12b \div 6 \\ & = 4a - 2b \end{aligned}$$

(かっこをふくむ式の計算)

$$\begin{aligned} & 3(x - 2y) - 2(x - 3y) \\ = & 3x - 6y - 2x + 6y && \text{① かっこをはずす} \\ = & 3x - 2x - 6y + 6y && \text{② 項を並べかえる} \\ = & x && \text{③ 同類項をまとめる} \end{aligned}$$

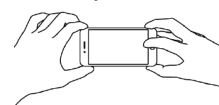
(分数をふくむ式の計算)

$$\begin{aligned} & \frac{3x-2y}{3} - \frac{2x-5y}{5} && \text{① 通分する} \\ = & \frac{5(3x-2y)}{15} - \frac{3(2x-5y)}{15} && \text{② 分数を1つにする} \\ = & \frac{5(3x-2y) - 3(2x-5y)}{15} && \text{③ かっこをはずす} \\ = & \frac{15x - 10y - 6x + 15y}{15} && \text{④ 同類項をまとめる} \\ = & \frac{9x + 5y}{15} \end{aligned}$$

デジタル板書データ (youtube動画)

『同類項と多項式の計算 (基礎) 』

動画QRコード



1 次の にあてはまる語句や記号を書き入れなさい。

- 数や文字について乗法だけでできている式を、 ① という。
- ① の和の形で表された式を ② という。
- ② の項の中で、同じ種類の文字が同じ個数だけ掛け合わされている項どうしを ③ という。
- ② では、各項の ④ のうちでもっとも高いものがその式の ④ である。

2 次の式の同類項をまとめて簡単にしなさい。

(1) $7x + 3y - y - 6x$

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

(3) $5a + 3b + 2a$

(4) $\frac{1}{4}x + \frac{1}{3}y + x - \frac{4}{3}y$

3 次の計算の答えがあうように、 に +, - をあてはめなさい。

(1) $3x$ ① $2y$ ② $6x$ ③ $4y = -3x + 2y$

(2) a^2 ④ $4a$ ⑤ $4a^2$ ⑥ $2a = 5a^2 - 6a$

4 次の計算をしなさい。

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

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

(3) $(3a^2 - 2a) - (4a^2 - 3a)$

5 次の2つの式をたしなさい。また、左の式から右の式をひきなさい。

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

(2) $-2a + 3b - 1$, $-3a + 2b + 2$

6 次の計算をしなさい。

(1) $(x + 2y) \times 2x$

(2) $(6a - 18b) \div (-6)$

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

(4) $\frac{x-y}{2} - \frac{x+3y}{3}$