

同類項

同類項と分配法則

・同類項

-多項式において、**文字の部分がまったく同じである項**

-分配法則を使って、一つの項にまとめることができる

(同類項をまとめる)

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

<例>

同類項 同類項

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

$$= 4x - 5x + 3y + 2y$$

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

$$= -x + 5y$$

同類項をまとめる

同類項

$$3x^2 + 2x - x^2 + 7$$

$$= 3x^2 - x^2 + 2x + 7$$

$$= (3 - 1)x^2 + 2x + 7$$

$$= 2x^2 + 2x + 7$$

同類項をまとめる

↑ ↑

xを含む項だが次数が異なるので、
同類項ではない!

<確認問題>

次の式の内同類項をまとめよ。

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

(5) $-a^2 + 3ab + ab - 4a$

(2) $2xy - 3xy$

(6) $3x + y - 5y$

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

(7) $3a + 5a + 2ab$

(4) $7a^2 + 2a - a$

(8) $3x^2 + 4x^2 + 7x - 2x$

同類項

同類項と分配法則

・同類項

-多項式において、**文字の部分がまったく同じである項**

-分配法則を使って、一つの項にまとめることができる

(同類項をまとめる)

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

<例>

$$\begin{aligned}
 & \begin{array}{ccc} & \text{同類項} & \\ & \swarrow & \searrow \\ 4x + 3y - & 5x & + 2y \\ & \swarrow & \searrow \\ & \text{同類項} & \end{array} \\
 &= 4x - 5x + 3y + 2y \\
 &= \underline{(4 - 5)x} + \underline{(3 + 2)y} \\
 &= \underline{-x} + \underline{5y}
 \end{aligned}$$

同類項をまとめる

$$\begin{aligned}
 & \begin{array}{ccc} & \text{同類項} & \\ & \swarrow & \searrow \\ 3x^2 + 2x - & x^2 & + 7 \\ & \swarrow & \searrow \\ & \text{同類項} & \end{array} \\
 &= 3x^2 - x^2 + 2x + 7 \\
 &= \underline{(3 - 1)x^2} + 2x + 7 \\
 &= \underline{2x^2} + 2x + 7
 \end{aligned}$$

同類項をまとめる

↑ ↑

xを含む項だが次数が異なるので、
同類項ではない!

<確認問題>

次の式の内類項をまとめよ。

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

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

(2) $2xy - 3xy$

$$\begin{aligned}
 2xy - 3xy &= (2 - 3)xy \\
 &= -xy
 \end{aligned}$$

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

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

(4) $7a^2 + 2a - a$

$$\begin{aligned}
 7a^2 + 2a - a &= 7a^2 + (2 - 1)a \\
 &= 7a^2 + a
 \end{aligned}$$

(5) $-a^2 + 3ab + ab - 4a$

$$\begin{aligned}
 -a^2 + 3ab + ab - 4a &= -a^2 + (3 + 1)ab - 4a \\
 &= -a^2 + 4ab - 4a
 \end{aligned}$$

(6) $3x + y - 5y$

$$\begin{aligned}
 3x + y - 5y &= 3x + (1 - 5)y \\
 &= 3x - 4y
 \end{aligned}$$

(7) $3a + 5a + 2ab$

$$\begin{aligned}
 3a + 5a + 2ab &= (3 + 5)a + 2ab \\
 &= 8a + 2ab
 \end{aligned}$$

(8) $3x^2 + 4x^2 + 7x - 2x$

$$\begin{aligned}
 3x^2 + 4x^2 + 7x - 2x &= (3 + 4)x^2 + (7 - 2)x \\
 &= 7x^2 + 5x
 \end{aligned}$$