

多項式と同類項

多項式の項のうち、同じ文字が同じ数だけかけ合わされた項を^{どうるいこう}同類項という。

多項式と同類項

多項式の項で、文字の種類と個数が同じ項が同類項となる。

$$3x^2 + 5y + 4x^2 - 7y$$

上の式では、 $3x^2$ と $4x^2$ が同類項、 $5y$ と $-7y$ が同類項となる。

同類項をまとめる

多項式と同類項は分配法則を使ってまとめることができる。

分配法則

$$ac + bc = (a + b)c$$

$$\begin{aligned} 1 \quad & 5xy - 2xy \\ &= (5 - 2)xy \\ &= 3xy \end{aligned}$$

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

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

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

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