

式の計算 [いろいろな多項式の計算(1)]

(多項式) \times (数),(数) \times (多項式),(多項式) \div (数)

多項式と数の乗法と除法

- 多項式と数の乗法は分配法則を用いて計算する

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

- 多項式と数の除法は逆数を用いて乗法になおしてもよい
- 括弧でまとめられている多項式の**すべての項に**、乗法or除法!

<例>

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

$$\begin{aligned} & (12x - 3y) \div 3 \\ &= (12x - 3y) \times \frac{1}{3} \\ &= 12x \times \frac{1}{3} - 3y \times \frac{1}{3} \\ &= 4x - y \end{aligned}$$

<確認問題>

次の計算をせよ。

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

(5) $(-x^2 - x) \times (-1)$

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

(6) $(4x^2 - 6x) \div 2$

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

(7) $(9x - 6y) \div \left(-\frac{3}{2}\right)$

(4) $(a^2 - 2b) \times 2$

(多項式)×(数),(数)×(多項式),(多項式)÷(数)

多項式と数の乗法と除法

- ・多項式と数の乗法は分配法則を用いて計算する

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

- ・多項式と数の除法は逆数を用いて乗法になおしてもよい
- ・括弧でまとめられている多項式の**すべての項に**、乗法or除法！

<例>

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

$$\begin{aligned} & (12x - 3y) \div 3 \\ &= (12x - 3y) \times \frac{1}{3} \\ &= 12x \times \frac{1}{3} - 3y \times \frac{1}{3} \\ &= 4x - y \end{aligned}$$

<確認問題>

次の計算をせよ。

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

$$\begin{aligned} 2(3x + y) &= 2 \times 3x + 2 \times y \\ &= 6x + 2y \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} 5(4x - y) &= 5 \times 4x - 5 \times y \\ &= 20x - 5y \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} -3(2x + y) &= -3 \times 2x + (-3) \times y \\ &= -6x - 3y \end{aligned}$$

(4) $(a^2 - 2b) \times 2$

$$\begin{aligned} (a^2 - 2b) \times 2 &= a^2 \times 2 - 2b \times 2 \\ &= 2a^2 - 4b \end{aligned}$$

(5) $(-x^2 - x) \times (-1)$

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

(6) $(4x^2 - 6x) \div 2$

$$\begin{aligned} (4x^2 - 6x) \div 2 &= \frac{4x^2 - 6x}{2} \\ &= \frac{4x^2}{2} - \frac{6x}{2} \\ &= 2x^2 - 3x \end{aligned}$$

(7) $(9x - 6y) \div \left(-\frac{3}{2}\right)$

$$\begin{aligned} (9x - 6y) \div \left(-\frac{3}{2}\right) &= (9x - 6y) \times \left(-\frac{2}{3}\right) \\ &= 9x \times \left(-\frac{2}{3}\right) - 6y \times \left(-\frac{2}{3}\right) \\ &= -6x + 4y \end{aligned}$$