

1章 式の計算

英和ふればある

1. 多項式の計算

(1) 式の乗法・除法

◆単項式と多項式の乗除 ⇒ 分配法則

$$\begin{cases} \cdot a(b+c) = ab+ac & \cdot (b+c) \times a = ab+ac \\ \cdot (a+b) \div c = (a+b) \times \frac{1}{c} \\ & = \frac{a}{c} + \frac{b}{c} \end{cases}$$

◆単項式と多項式の四則 ⇒ 分配法則 ・ 通分

(例1) 次の計算をなさい。

$$(1) -3a(2a-5b) \\ = -6a^2 + 15ab$$

$$(3) 2x(x-3) - (2x^2-x) \div (-x) \\ = 2x^2 - 6x - (-2x + 1) \\ = 2x^2 - 6x + 2x - 1 \\ = 2x^2 - 4x - 1$$

$$(2) (6a^2b - 12ab) \div \left(-\frac{3}{4}ab\right) \\ = -\frac{6a^2b}{\frac{3}{4}ab} + \frac{12ab}{\frac{3}{4}ab} \\ = -\frac{9a}{2} + 9$$

$$(4) \frac{2a^2+3a}{2} - \frac{4a^2-a}{6} \\ = \frac{3(2a^2+3a) - (4a^2-a)}{6} \\ = \frac{6a^2+9a-4a^2+a}{6} \\ = \frac{2a^2+10a}{6} \\ = \frac{a^2+5a}{3} \quad \left[\begin{array}{l} 3 \times 2 = 6 \\ \text{約分!!} \end{array} \right]$$

(2) 式の展開

・展開…単項式或多項式の積の形をした式のかっこを外して単項式の和の形に表すこと。

◆式の展開 ⇒ 分配法則 ・ 同類項はまとめる。

$$\begin{cases} (a+b)(c+d) = ac+ad+bc+bd \\ (a+b)(c+d+e) = ac+ad+ae+bc+bd+be \end{cases}$$

(例2) 次の式を展開しなさい。

$$(1) (a+5)(b-6) \\ = ab - 6a + 5b - 30$$

$$(2) (2x-y)(x-3y) \\ = 2x^2 - 6xy - xy + 3y^2 \\ = 2x^2 - 7xy + 3y^2 \quad \left[\begin{array}{l} \text{同類項を} \\ \text{まとめる} \end{array} \right]$$

$$(3) (3a-1)(a-2b+4) = 3a^2 - 6ab + 12a - a + 2b - 4 \\ = 3a^2 - 6ab + 11a + 2b - 4$$

$$(4) (a+b-c)(x-y-z) = ax - ay - az + bx - by - bz - cx + cy + cz$$