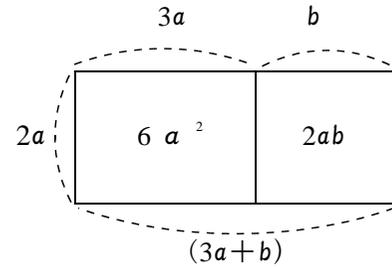


1 多項式と単項式の乗法・除法

★乗法★

①右の長方形の面積は、1つの長方形と考えて
 $2a \times (3a + b)$

②2つの長方形の合計として考えて
 $2a \times 3a + 2a \times b$



どちらも同じ長方形の面積を表すから

$$2a \times (3a + b) = 2a \times 3a + 2a \times b = 6a^2 + 2ab \quad \text{が成り立つ}$$

分配法則 (お茶漬け法則)

$$(a+b)c = ac + bc \quad \text{または} \quad c(a+b) = ac + bc$$

<例題1> 次の計算をなさい。(カッコをはずすとも言う)

$$\begin{aligned} (1) & \quad 3a(4a + b) \\ &= 3a \times 4a + 3a \times b \\ &= 12a^2 + 3ab \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) & \quad (x - 2y) \times (-5x) \\ &= x \times (-5x) - 2y \times (-5x) \quad \leftarrow 2行目式は省略できる \\ &= -5x^2 + 10xy \quad \leftarrow \text{符号に注意} \end{aligned}$$

《練習1》かける式を \bigcirc で囲んでから、次の計算をなさい。

(1) $(2x + y) \times 7x$

=

(2) $(3a - b) \times 4a$

=

(3) $(5a - 6b) \times (-2b)$

=

(4) $4x(2x - 1)$

=

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

=

(6) $-3a(8a + 7b)$

=

(7) $-2x(-3x + 2y)$

=

(8) $(x - 3y - 2) \times 4x$

=

(9) $-3x(4x - 3y + 2)$

=

(10) $3a(-a + 2b - 1)$

=

★除法★

<例題2> 次の計算をなさい。

$$\begin{aligned} (1) & \quad (6a^2 - 9a) \div 3a \quad \downarrow \text{分数に} \\ &= \frac{6a^2}{3a} - \frac{9a}{3a} \\ &= 2a - 3 \quad \downarrow \text{約分して} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) & \quad (2x^2 + 4xy) \div \frac{2x}{3} \quad \downarrow \text{かけ算に} \\ &= (2x^2 + 4xy) \times \frac{3}{2x} \quad \downarrow \text{分配法則} \\ &= 2x^2 \times \frac{3}{2x} + 4xy \times \frac{3}{2x} \quad \downarrow \text{約分して} \\ &= 3x + 6y \end{aligned}$$

↑ ポイント $\frac{2x}{3}$

《練習2》上の例題にならって、次の計算をなさい。

$$\begin{aligned} (1) & \quad (5a^2 - 10a) \div 5a \quad \downarrow \text{分数に} \\ &= \frac{5a^2}{5a} - \frac{10a}{5a} \\ &= a - 2 \quad \downarrow \text{約分して} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) & \quad (8a^2 - 2a) \div 2a \\ &= \frac{8a^2}{2a} - \frac{2a}{2a} \\ &= 4a - 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) & \quad (6ax + 3ay) \div (-3a) \\ &= \frac{6ax}{-3a} + \frac{3ay}{-3a} \\ &= -2x - y \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (4) & \quad (-10x^2 + x) \div \frac{x}{2} \quad \downarrow \text{かけ算に} \\ &= (-10x^2 + x) \times \frac{2}{x} \quad \downarrow \text{分配法則} \\ &= -10x^2 \times \frac{2}{x} + x \times \frac{2}{x} \quad \downarrow \text{約分して} \\ &= -20x + 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (5) & \quad (3x^2 + 6xy) \div \left(-\frac{3}{4}x\right) \\ &= (3x^2 + 6xy) \times \left(-\frac{4}{3x}\right) \\ &= -4x - 8y \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (6) & \quad (15x^2y - 9xy^2) \div \frac{3}{2}xy \\ &= \frac{15x^2y}{\frac{3}{2}xy} - \frac{9xy^2}{\frac{3}{2}xy} \\ &= 10x - 6y \end{aligned}$$