

1

次の計算をなさい。

$$\begin{aligned} (1) \quad & (3x + 8y) - (5x + 2y) \\ & = 3x + 8y - 5x - 2y \\ & = 3x - 5x + 8y - 2y \\ & = -2x + 6y \end{aligned}$$

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

2

次の計算をなさい。

$$\begin{aligned} (1) \quad & -3x(-2x + 3y) \\ & = 6x^2 - 9xy \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & (5x^2 + 15x) \div 5x \\ & = (5x^2 + 15x) \times \frac{1}{5x} \\ & = x + 3 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} (4) \quad & 3a(-a + 2b + 1) \\ & = 3a \times (-a) + 3a \times 2b + 3a \times 1 \\ & = -3a^2 + 6ab + 3a \end{aligned}$$

3

次の式を展開しなさい。

乗法の公式

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

$$\begin{aligned} (1) \quad & (x - 1)(y + 6) \\ & = xy + 6x - y - 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & (x + 9)(x - 5) \\ & = x^2 + 4x - 45 \end{aligned}$$

$$xy + 6x - y - 6$$

$$x^2 + 4x - 45$$

※次のページにも、問題があります。

4

次の式を因数分解しなさい。

乗法の公式(4)を利用して因数分解します。

$$(1) \quad x^2 - 12x + 36 \\ = (x - 6)^2$$

乗法の公式(3)を利用して因数分解します。

$$(x - 6)^2$$

$$(2) \quad 49x^2 - 36y^2 \\ = (7x + 6y)(7x - 6y)$$

$$(7x + 6y)(7x - 6y)$$

$$(3) \quad 4x^2 - 12x - 16 \\ = 4(x^2 - 3x - 4) \\ = 4(x + 1)(x - 4)$$

すべての項に共通する数を見付けることが大切です。

$$4(x + 1)(x - 4)$$

$$(4) \quad -8x^2 + 18z^2 \\ = -2(4x^2 - 9z^2) \\ = -2(2x + 3z)(2x - 3z)$$

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

5

次の計算をしなさい。

$$(1) \quad \sqrt{50} - \sqrt{18} \\ = 5\sqrt{2} - 3\sqrt{2} \\ = 2\sqrt{2}$$

()の中の平方根を簡単な形に直してから、分配法則を用いて計算します。

$$(2) \quad \sqrt{5}(\sqrt{20} + \sqrt{12}) \\ = \sqrt{5}(2\sqrt{5} + 2\sqrt{3}) \\ = 10 + 2\sqrt{15}$$

$$(3) \quad \sqrt{48} - \sqrt{27} + \sqrt{3} \\ = 4\sqrt{3} - 3\sqrt{3} + \sqrt{3} \\ = 2\sqrt{3}$$

$$(4) \quad \frac{2}{\sqrt{6}} - \frac{\sqrt{24}}{3} \\ = \frac{2\sqrt{6}}{6} - \frac{2\sqrt{6}}{3} \\ = -\frac{\sqrt{6}}{3}$$