

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

乗法の公式(3)を利用して因数分解します。

$(x - 6)^2$

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

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

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

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

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

5 次の計算をしなさい。

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

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

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

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