

① $ax + bx - cx$ を因数分解しなさい。

$$\begin{aligned} & ax + bx - cx \\ &= x \times a + x \times b - x \times c \\ &= x(a + b - c) \end{aligned}$$

$$x(a + b - c)$$

② $9ax + 6bx - 3x$ を因数分解しなさい。

$$\begin{aligned} & 9ax + 6bx - 3x \\ &= 3x \times 3a + 3x \times 2b - 3x \times 1 \\ &= 3x(3a + 2b - 1) \end{aligned}$$

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

③ $x^2 + 13x + 42$ を因数分解しなさい。

$$\begin{aligned} & x^2 + 13x + 42 \\ &= x^2 + (6 + 7)x + 6 \times 7 \\ &= (x + 6)(x + 7) \end{aligned}$$

$$(x + 6)(x + 7)$$

④ $-3x^2y + 12xy + 36y$ を因数分解しなさい。

$$\begin{aligned} & -3x^2y + 12xy + 36y \\ &= -3y(x^2 - 4x - 12) \\ &= -3y(x + 2)(x - 6) \end{aligned}$$

$$-3y(x + 2)(x - 6)$$

⑤ $x = 56$ のとき, $x^2 + 8x + 16$ の値を求めなさい。

$$\begin{aligned} & x^2 + 8x + 16 \\ &= (x + 4)^2 \\ &= (56 + 4)^2 \\ &= 60^2 \\ &= 3600 \end{aligned}$$

$$3600$$

⑥ $a^2 - 12a + 36$ を因数分解しなさい。

$$\begin{aligned} & a^2 - 12a + 36 \\ &= a^2 - 2 \times 6 \times a + 6^2 \\ &= (a - 6)^2 \end{aligned}$$

$$(a - 6)^2$$

⑦ 方程式 $2x^2 = 72$ を解きなさい。

$$\begin{aligned} 2x^2 &= 72 \\ x^2 &= 36 \\ x &= \pm 6 \end{aligned}$$

$$x = \pm 6$$

⑧ 方程式 $\frac{1}{2}x^2 = 12$ を解きなさい。

$$\begin{aligned} \frac{1}{2}x^2 &= 12 \\ x^2 &= 24 \\ x &= \pm\sqrt{24} \\ x &= \pm 2\sqrt{6} \end{aligned}$$

$$x = \pm 2\sqrt{6}$$

⑨ 方程式 $(x + 3)^2 - 11 = 0$ を解きなさい。

$$\begin{aligned} (x + 3)^2 - 11 &= 0 \\ (x + 3)^2 &= 11 \\ x + 3 &= \pm\sqrt{11} \\ x &= -3 \pm \sqrt{11} \end{aligned}$$

$$x = -3 \pm \sqrt{11}$$

⑩ 方程式 $(x + 5)^2 - 4 = 0$ を解きなさい。

$$\begin{aligned} (x + 5)^2 - 4 &= 0 \\ (x + 5)^2 &= 4 \\ x + 5 &= \pm 2 \\ x + 5 &= 2, \quad x + 5 = -2 \\ x &= -3, \quad x = -7 \end{aligned}$$

$$x = -3, \quad x = -7$$