

学習日 月 日

年 組 番 氏名

1 2次方程式  $ax^2 + bx + c = 0$  を解く方法が3つありました。その方法をすべて書きなさい。(p.76)

2 □にあてはまる数を入れ、次の2次方程式を解きなさい。(p.76)

(1)  $(x - 3)(x - 2) = 2$

左辺を展開して

$$x^2 - \square x + \square = 2$$

2を移項して

$$x^2 - \square x + \square - 2 = 0$$

$$x^2 - \square x + \square = 0$$

左辺を因数分解して

$$(x - \square)(x - \square) = 0$$

$$x - \square = 0 \text{ または } x - \square = 0$$

$$x = \square, \quad x = \square$$

(2)  $(x - 2)^2 - 4(x - 2) + 3 = 0$

$x - 2 = A$ とおく

$$A^2 - 4A + 3 = 0$$

$$(A - \square)(A - \square) = 0$$

Aを  $x - 2$  にもどして

$$(x - 2 - \square)(x - 2 - \square) = 0$$

$$(x - \square)(x - \square) = 0$$

$$x - \square = 0 \text{ または } x - \square = 0$$

$$x = \square, \quad x = \square$$

3 次の方程式を解きなさい。(p.76)

(1)  $x^2 + x - 10 = 3x + 38$

(2)  $(x - 4)^2 = 11x - 2$

(3)  $x^2 - 5(x + 1) = 0$

(4)  $(x - 2)^2 - (x - 2) - 12 = 0$

1

- ・因数分解を利用して解く方法
- ・ $(x + \blacktriangle)^2 = \bullet$ の形に変形して解く方法
- ・解の公式を使って解く方法

2

(1)  $(x - 3)(x - 2) = 2$

左辺を展開して

$$x^2 - 5x + 6 = 2$$

公式1

$$(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$$

2を移項して

$$x^2 - 5x + 6 - 2 = 0$$

$$x^2 - 5x + 4 = 0$$

AB=0のとき  
A=0またはB=0

左辺を因数分解して

$$(x - 4)(x - 1) = 0$$

$$x - 4 = 0 \text{ または } x - 1 = 0$$

$$x = 4, x = 1$$

(2)  $(x - 2)^2 - 4(x - 2) + 3 = 0$

$x - 2 = A$ とおく

$$A^2 - 4A + 3 = 0$$

$$(A - 1)(A - 3) = 0$$

Aを $x - 2$ にもどして

$$(x - 2 - 1)(x - 2 - 3) = 0$$

$$(x - 3)(x - 5) = 0$$

$$x - 3 = 0 \text{ または } x - 5 = 0$$

$$x = 3, x = 5$$

3 次の方程式を解きなさい。

(1)  $x^2 + x - 10 = 3x + 38$

$$x^2 + x - 10 - 3x - 38 = 0$$

$$x^2 - 2x - 48 = 0$$

$$(x + 6)(x - 8) = 0$$

$$x + 6 = 0 \text{ または } x - 8 = 0$$

$$x = -6, x = 8$$

(2)  $(x - 4)^2 = 11x - 2$

$$x^2 - 8x + 16 = 11x - 2$$

$$x^2 - 8x + 16 - 11x + 2 = 0$$

$$x^2 - 19x + 18 = 0$$

$$(x - 1)(x - 18) = 0$$

$$x - 1 = 0 \text{ または } x - 18 = 0$$

$$x = 1, x = 18$$

(3)  $x^2 - 5(x + 1) = 0$

$$x^2 - 5x - 5 = 0$$

$a = 1, b = -5, c = -5$  を解の公式に代入して

$$x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 1 \times (-5)}}{2 \times 1}$$

各行の□の数字  
が逆でも正解

$$= \frac{5 \pm \sqrt{25 + 20}}{2}$$

$$= \frac{5 \pm \sqrt{45}}{2}$$

$$= \frac{5 \pm 3\sqrt{5}}{2}$$

(4)  $(x - 2)^2 - (x - 2) - 12 = 0$

$$x - 2 = A \text{ とおく}$$

$$A^2 - A - 12 = 0$$

$$(A + 3)(A - 4) = 0$$

Aを $x - 2$ にもどして

$$(x - 2 + 3)(x - 2 - 4) = 0$$

$$(x + 1)(x - 6) = 0$$

$$x + 1 = 0 \text{ または } x - 6 = 0$$

$$x = -1, x = 6$$

チャレンジ問題

次の方程式を解きなさい。

$$\frac{1}{2}x^2 = -x + \frac{3}{2}$$

チャレンジの答

$$\frac{1}{2}x^2 = -x + \frac{3}{2}$$

両辺に2をかけて

$$x^2 = -2x + 3$$

$$x^2 + 2x - 3 = 0$$

$$(x + 3)(x - 1) = 0$$

$$x + 3 = 0 \text{ または } x - 1 = 0$$

$$x = -3, x = 1$$