

1. 2次方程式の解の公式を書きなさい。

$$ax^2 + bx + c = 0 \text{ のとき } x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

ルートの中を判別式 D といい、先に計算すると便利。
D < 0 のとき、解なし。

2. 次の2次方程式を解きなさい。

(1) $(x - 1)(x - 2) = 0$ (2) $(x - 3)(x + 4) = 0$

(3) $(x + 2)^2 = 0$ (4) $x(x - 7) = 0$

(5) $(2x - 1)(x + 1) = 0$ (6) $2x(x - 6) = 0$

3. 因数分解を用いて、次の2次方程式を解きなさい。

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

(3) $x^2 + 5x + 4 = 0$ (4) $x^2 - 3x + 2 = 0$

(5) $4x^2 + 5x + 1 = 0$ (6) $2x^2 - 3x + 1 = 0$

(7) $2x^2 + 6x + 4 = 0$ (8) $-x^2 + 2x - 1 = 0$

4. 次の2次方程式の解の個数を求めよ。

$$ax^2 + bx + c = 0 \text{ のとき } \begin{cases} b^2 - 4ac > 0 & 2 \text{ 個} \\ b^2 - 4ac = 0 & 1 \text{ 個} \\ b^2 - 4ac < 0 & 0 \text{ 個} \end{cases}$$

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

(3) $2x^2 + 3x + 1 = 0$ (4) $x^2 + 2x + 3 = 0$

5. 次の2次方程式を解の公式で解きなさい。

(1) $4x^2 + 4x + 1 = 0$

(2) $3x^2 - 4x + 1 = 0$

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

(4) $x^2 + 2x - 1 = 0$