

2次方程式（解の公式）

組 番 名前

1 次の□にあてはまる式をいれ、2次方程式の解の公式を完成させなさい。

2次方程式 $ax^2 + bx + c = 0$ の解は

$$x = \frac{\boxed{-b} \pm \sqrt{\boxed{b^2 - 4ac}}}{2a}$$

を利用して求められる。

2 次の方程式を、解の公式を使って解きなさい。

① $3x^2 + 5x + 1 = 0$

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{25 - 12}}{6} \\ = \frac{-5 \pm \sqrt{13}}{6}$$

② $2x^2 - 7x + 4 = 0$

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{49 - 32}}{4} \\ = \frac{7 \pm \sqrt{17}}{4}$$

③ $x^2 - 3x - 5 = 0$

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{9 + 20}}{2} \\ = \frac{3 \pm \sqrt{29}}{2}$$

④ $2x^2 + 7x + 5 = 0$

$$x = \frac{-7 \pm \sqrt{49 - 40}}{4} \\ = \frac{-7 \pm 3}{4}$$

$$x = -1, -\frac{5}{2}$$

⑤ $x^2 + 2x - 3 = 0$

$$x = \frac{-2 \pm \sqrt{4 + 12}}{2} \\ = \frac{-2 \pm 4}{2} \\ x = 1, -3$$

⑥ $3x^2 - 6x + 2 = 0$

$$x = \frac{6 \pm \sqrt{36 - 24}}{6} \\ = \frac{6 \pm \sqrt{12}}{6} \\ = \frac{6 \pm 2\sqrt{3}}{6}$$

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{3}}{3}$$

⑦ $4x^2 + 6x + 1 = 0$

$$x = \frac{-6 \pm \sqrt{36 - 16}}{8} \\ = \frac{-6 \pm 2\sqrt{5}}{8} \\ x = \frac{-3 \pm \sqrt{5}}{4}$$

⑧ $x^2 + 7x + 1 = 0$

$$x = \frac{-7 \pm \sqrt{49 - 4}}{2} \\ x = \frac{-7 \pm 3\sqrt{5}}{2}$$

⑨ $10x - 1 = 7x^2$

$$7x^2 - 10x + 1 = 0 \\ x = \frac{10 \pm \sqrt{100 - 28}}{14} \\ x = \frac{10 \pm 6\sqrt{2}}{14} \\ x = \frac{5 \pm 3\sqrt{2}}{7}$$

⑩ $(x - 4)(x - 1) = 2(x^2 + 3)$

$$x^2 - 5x + 4 = 2x^2 + 6 \\ x^2 + 5x + 2 = 0 \\ x = \frac{-5 \pm \sqrt{25 - 8}}{2} \\ x = \frac{-5 \pm \sqrt{17}}{2}$$