

学 年

3年

【二次方程式】⑧二次方程式の解の公式(1)A

年 組 氏名

1 二次方程式の解の公式をかきましょう。

2 次の二次方程式を、解の公式で解くとき、次のそれぞれの式から a, b, c の値を正しく抜き出しましょう。

(1) $3x^2 + 5x + 1 = 0$ $a =$, $b =$, $c =$

(2) $2x^2 + 6x - 3 = 0$ $a =$, $b =$, $c =$

(3) $x^2 - 4x + 2 = 0$ $a =$, $b =$, $c =$

(4) $3x^2 - 4x - 2 = 0$ $a =$, $b =$, $c =$

3 2 で a, b, c の値を正しく抜き出す時に、特に気をつけなければならないのは何ですか。

学 年
3 年

【二次方程式】⑧二次方程式の解の公式(1)A

年 組 氏名

- 1 二次方程式の解の公式をかきましょう。

$$\text{二次方程式 } ax^2 + bx + c = 0 \text{ の解は、 } x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

(ただし、 a は 0 ではない)

- 2 次の二次方程式を、解の公式で解くとき、次のそれぞれの式から a, b, c の値を正しく抜き出しましょう。

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

$a = 3, b = 5, c = 1$

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

$a = 2, b = 6, c = -3$

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

$a = 1, b = -4, c = 2$

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

$a = 3, b = -4, c = -2$

- 3 2 で a, b, c の値を正しく抜き出す時に、特に気をつけなければならないのは何ですか。

数字だけを抜き出すのではなく、「符号もいっしょに抜き出す」ことが大切です。

学 年

3年

【二次方程式】⑧二次方程式の解の公式(1)B

年 組 氏名

- 4 次の二次方程式を、解の公式で解くとき、次のそれぞれの式から a, b, c の値を正しく抜き出し、 $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ に代入した式をかきましょう。

ここでは、代入するだけで、計算結果は出さなくてよい。

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

$a = \quad, b = \quad, c = \quad$



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

$a = \quad, b = \quad, c = \quad$



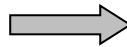
(3) $x^2 - 4x + 2 = 0$

$a = \quad, b = \quad, c = \quad$



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

$a = \quad, b = \quad, c = \quad$



- 5 4 で a, b, c の値を公式に代入する時に、特に気をつけなければならないのは何ですか。

学 年	【二次方程式】 ⑧二次方程式の解の公式(1)B
3年	

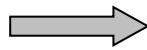
年 組 氏名 _____

- 4 次の二次方程式を、解の公式で解くとき、次のそれぞれの式から a, b, c の値を正しく抜き出し、 $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ に代入した式をかきましょう。

ここでは、代入するだけで、計算結果は出さなくてよろしい。

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

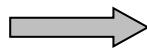
$a = 3, b = 5, c = 1$



$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 3 \times 1}}{2 \times 3}$$

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

$a = 2, b = 6, c = -3$



$$x = \frac{-6 \pm \sqrt{6^2 - 4 \times 2 \times (-3)}}{2 \times 2}$$

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

$a = 1, b = -4, c = 2$



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

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

$a = 3, b = -4, c = -2$



$$x = \frac{-(-4) \pm \sqrt{(-4)^2 - 4 \times 3 \times (-2)}}{2 \times 3}$$

- 5 4 で a, b, c の値を公式に代入する時に、特に気をつけなければならないのは何ですか。

特に、分子 $(-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac})$ に負の数を代入するときには、符号に注意しなければなりません。

学 年

3年

【二次方程式】⑧二次方程式の解の公式(1)C

年 組 氏名

6 次の二次方程式を、解の公式で解きなさい。(1)にならい、正確に代入した式をかいてからはじめなさい。途中式もできるだけいねいにかいて、残しておくこと。

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

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

 $a = 3, b = 5, c = 1$ だから

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 3 \times 1}}{2 \times 3}$$

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

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

学 年	【二次方程式】 ⑧二次方程式の解の公式(1)C
3年	

年 組 氏名 _____

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

 $a = 3, b = 5, c = 1$ だから

$$\begin{aligned} x &= \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 3 \times 1}}{2 \times 3} \\ &= \frac{-5 \pm \sqrt{25 - 12}}{6} \\ &= \frac{-5 \pm \sqrt{13}}{6} \end{aligned}$$

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

 $a = 2, b = 6, c = -3$ だから

$$\begin{aligned} x &= \frac{-6 \pm \sqrt{6^2 - 4 \times 2 \times (-3)}}{2 \times 2} \\ &= \frac{-6 \pm \sqrt{36 + 24}}{4} \\ &= \frac{-6 \pm \sqrt{60}}{6} \\ &= \frac{-6 \pm 2\sqrt{15}}{6} \\ &= \frac{-3 \pm \sqrt{15}}{3} \end{aligned}$$

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

 $a = 1, b = -4, c = 2$ だから

$$\begin{aligned} x &= \frac{-(-4) \pm \sqrt{(-4)^2 - 4 \times 1 \times 2}}{2 \times 1} \\ &= \frac{4 \pm \sqrt{16 - 8}}{2} \\ &= \frac{4 \pm \sqrt{8}}{2} \\ &= \frac{4 \pm 2\sqrt{2}}{2} \\ &= 2 \pm \sqrt{2} \end{aligned}$$

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

 $a = 3, b = -4, c = -2$ だから

$$\begin{aligned} x &= \frac{-(-4) \pm \sqrt{(-4)^2 - 4 \times 3 \times (-2)}}{2 \times 3} \\ &= \frac{4 \pm \sqrt{16 + 24}}{6} \\ &= \frac{4 \pm \sqrt{40}}{6} \\ &= \frac{4 \pm 2\sqrt{10}}{6} \\ &= \frac{2 \pm \sqrt{10}}{3} \end{aligned}$$

※ (2)、(3)、(4)では $\sqrt{\quad}$ を整理し、約分もしました。操作が複雑になっても、途中式を残しておくことで、間違いの箇所が明らかになります。

学 年

3年

【二次方程式】⑧二次方程式の解の公式(1)D

年 組 氏名

7 次の二次方程式を、解の公式で解きなさい。(1)にならい、正確に代入した式をかいてからはじめなさい。途中式もできるだけいねいにかいて、残しておくこと。

(1) $3x^2 + 7x + 1 = 0$

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

 $a = 3, b = 7, c = 1$ だから

$$x = \frac{-7 \pm \sqrt{7^2 - 4 \times 3 \times 1}}{2 \times 3}$$

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

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

学 年
3 年

【二次方程式】⑧二次方程式の解の公式(1)D

年 組 氏名 _____

$$\text{二次方程式 } ax^2 + bx + c = 0 \text{ の解は、 } x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

(ただし、 a は 0 ではない)

[1] (1) $3x^2 + 7x + 1 = 0$

 $a = 3, b = 7, c = 1$ だから

$$\begin{aligned} x &= \frac{-7 \pm \sqrt{7^2 - 4 \times 3 \times 1}}{2 \times 3} \\ &= \frac{-7 \pm \sqrt{49 - 12}}{6} \\ &= \frac{-7 \pm \sqrt{37}}{6} \end{aligned}$$

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

 $a = 1, b = 3, c = -3$ だから

$$\begin{aligned} x &= \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \times 1 \times (-3)}}{2 \times 1} \\ &= \frac{-3 \pm \sqrt{9 + 12}}{2} \\ &= \frac{-3 \pm \sqrt{21}}{2} \end{aligned}$$

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

 $a = 2, b = -4, c = 1$ だから

$$\begin{aligned} x &= \frac{-(-4) \pm \sqrt{(-4)^2 - 4 \times 2 \times 1}}{2 \times 2} \\ &= \frac{4 \pm \sqrt{16 - 8}}{4} \\ &= \frac{4 \pm \sqrt{8}}{4} \\ &= \frac{4 \pm 2\sqrt{2}}{4} \\ &= \frac{2 \pm \sqrt{2}}{2} \end{aligned}$$

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

 $a = 3, b = -2, c = -1$ だから

$$\begin{aligned} x &= \frac{-(-2) \pm \sqrt{(-2)^2 - 4 \times 3 \times (-1)}}{2 \times 3} \\ &= \frac{2 \pm \sqrt{4 + 12}}{6} \\ &= \frac{2 \pm \sqrt{16}}{6} \\ &= \frac{2 \pm 4}{6} \\ &= 1, -\frac{1}{3} \end{aligned}$$

※ (3)、(4)では $\sqrt{\quad}$ を整理し、約分もしました。操作が複雑になっても、途中式を残しておくことで、間違いの箇所が明らかになります。