

2次方程式 3・解の公式

2 解の公式を使って解く(その1)
 (1/6) ■ 一般形の2次方程式① ■

解が無理数の2次方程式

— ●★解法の技術★の学習のしかた● —

- (1) 下の答案を理解し、「考え方」を覚えましょう。／覚えたら、.....
- (2) 模範解答を見ないで、「理解のチェック」の問題を解いてみましょう。
 (答案を見ながら書くと勉強になりません。一度、「考え方」を頭の中に入れることが大切です。)

◇《解の公式を使って2次方程式を解く(解は無理数)》 **学力化** → /

★解法の技術★

次の2次方程式を解の公式を使って解きなさい。
 $2x^2 - 6x + 1 = 0$

【考え方】2次方程式 $ax^2 + bx + c = 0$ の定数 a, b, c が問題の式ではどんな数値にあたるかを確認して、それらを解の公式に代入する。

【解の公式】

$ax^2 + bx + c = 0$ (a, b, c は定数, $a \neq 0$) で

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

[考える手順]

1 係数を確認する

2 係数を公式に代入

[答案]

$2x^2 - 6x + 1 = 0$

$a = 2, b = -6, c = 1$ であるから

$$x = \frac{-(-6) \pm \sqrt{(-6)^2 - 4 \times 2 \times 1}}{2 \times 2}$$

$$= \frac{6 \pm \sqrt{28}}{4}$$

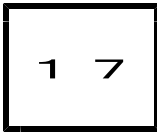
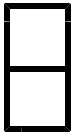
$$= \frac{6 \pm 2\sqrt{7}}{4}$$

$$= \frac{3 \pm \sqrt{7}}{2}$$

◀ 根号内は最も簡単な整数にする

◀ 解は約分しておく

【約分について】約分できるのは、分母と分子の3つの整数が公約数をもつときだけで、そのときは1回で同時に約分する。



2次方程式 3・解の公式

2 解の公式を使って解く(その1)

(2/6) ■ 一般形の2次方程式① ■

◇ 《解の公式を使って2次方程式を解く(解は無理数)》 **学力化** → /

----- ★理解のチェック★ -----

次の2次方程式を解の公式を使って解きなさい。

$$5x^2 - 10x + 3 = 0$$

[考える手順]

1 係数を確認する

2 係数を公式に代入

[答 案]

$$5x^2 - 10x + 3 = 0$$

a = _____, b = _____, c = _____であるから

x =

=

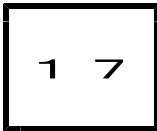
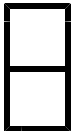
=

◀根号内は最も簡単な整数にする

=

◀解は約分しておく

答 x = [_____]



2次方程式 3・解の公式

2 解の公式を使って解く (その1)
(3/6) ■ 一般形の2次方程式① ■

◇ 《解の公式を使って2次方程式を解く(解は無理数)》 **学力化** → /

★演習★【1】

次の2次方程式を解の公式を使って解きなさい。

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

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

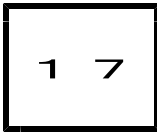
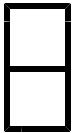
[答 案]

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

◀ 係数を確認する

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

◀ 係数を確認する



2次方程式 3・解の公式

2 解の公式を使って解く(その1)
(4/6) ■ 一般形の2次方程式① ■

◇ 《解の公式を使って2次方程式を解く(解は無理数)》 **学力化** → /

★演習★【2】

次の2次方程式を解の公式を使って解きなさい。

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

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

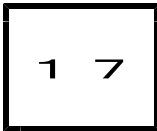
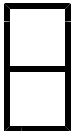
[答 案]

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

◀ 係数を確認する

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

◀ 係数を確認する



2次方程式 3・解の公式

2 解の公式を使って解く (その1)
(5/6) ■ 一般形の2次方程式① ■

◇ 《解の公式を使って2次方程式を解く(解は無理数)》 **学力化** → / ,

★演習★【3】

次の2次方程式を解の公式を使って解きなさい。

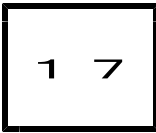
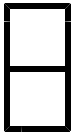
(1) $x^2 + 6x + 1 = 0$

(2) $x^2 - 6x - 4 = 0$

[答 案]

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

(2) $x^2 - 6x - 4 = 0$



2次方程式 3・解の公式

2 解の公式を使って解く(その1)
 (6/6) ■ 一般形の2次方程式① ■

◇ 《解の公式を使って2次方程式を解く(解は無理数)》 **学力化** → / ,

★演習★【4】

次の2次方程式を解の公式を使って解きなさい。

$$-3x^2 + 8x - 2 = 0$$

【考え方】 **超重要** 解の公式は、 x^2 の係数が正の数のときだけ使えます。

この問題のように x^2 の係数が負の数の中には、両辺に-1をかけ、 x^2 の係数を正の数にしてから解の公式を使います。

[答 案]

$$-3x^2 + 8x - 2 = 0$$

↓両辺に-1をかけて、 x^2 の係数が正の数の式に書きかえる

$$[\quad \quad \quad] = 0$$

$a = [\quad]$, $b = [\quad]$, $c = [\quad]$ であるから