解の公式 3-4

※解の公式は難しいので、平方根の計算に自信が無いときは、そこを復習して、計算できるようにしてから取り組むとよいです。

※まず最初に、解の公式の使い方を覚えよう!

》》2次方程式の解の公式

2次方程式 $ax^2 + bx + c = 0$ の解は

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

次の例題に解の公式を使ってみよう

例 1 $2x^2-3x-1=0$ を,解の公式を使って解きなさい。

Stepl まず、式をみて公式のa,b,cの値がいくつか、読み取りましょう。

$$a = b = c =$$

Step2 式の中のパーツが、それぞれいくつになるか、考えてみましょう

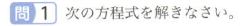
$$\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \Rightarrow \frac{\pm \sqrt{}}{}$$

Step3 正しく計算して、答えを求めてみましょう

たしかめ $3x^2 + 7x + 1 = 0$ について、次の問に答えなさい。

- (1) 解の公式を使って解くとき, a, b, cの それぞれに、どんな値を代入すればよいですか。
- (2) この方程式を解きなさい。

練習問題



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

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

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

(3)
$$5x^2 + 5x - 1 = 0$$
 (4) $-x^2 + 3x + 9 = 0$

※解の公式を使って求めた解が約分できる場合

例 $2 x^2 + 4x - 2 = 0$ を解きなさい。

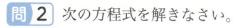
たしかめ
$$3x^2-4x-2=0$$
 を解きなさい。

※※解の公式を使って求めた解の中に根号がなくなってしまう場合

例3 $2x^2 + 5x - 3 = 0$ を解きなさい。

たしかめ $3x^2 + 2x - 8 = 0$ を解きなさい。

練習問題



(1)
$$2x^2 - 4x - 5 = 0$$
 (2) $x^2 - 8x + 9 = 0$

(2)
$$r^2 - 8r + 9 = 0$$

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

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

$$(5) \quad 2x^2 - 7x + 3 = 0$$

(5)
$$2x^2 - 7x + 3 = 0$$
 (6) $9x^2 + 6x + 1 = 0$