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

$$x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a} \quad \cdots\cdots ①$$

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。

Step1　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

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

Step3　正しく計算して、答えを求めてみましょう

たしかめ 1 $3x^2+7x+1=0$ 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

問 1 次の方程式を解きなさい。

(1) $2x^2-7x+4=0$　　(2) $4x^2+x-2=0$

(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 2 $3x^2-4x-2=0$ 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 3 $3x^2+2x-8=0$ を解きなさい。

練習問題

問 2 次の方程式を解きなさい。

(1) $2x^2-4x-5=0$　　(2) $x^2-8x+9=0$

(3) $4x^2-4x-3=0$　　(4) $x^2+5x-6=0$

(5) $2x^2-7x+3=0$　　(6) $9x^2+6x+1=0$