中学3年　2次方程式

平方根による2次方程式の解き方（3）

月　　日

名前

＜ポイント＞　平方完成を使った2次方程式の解き方

○$x^2+px+q=0$の2次方程式は、完全平方式を作る「平方完成」という方法を利用して解くことができる。

＜例＞2次方程式 $x^2-6x+4=0$を解きなさい。

$x^2-6x+4=0$

$x^2-6x = -4$　　→定数部分の-4 を右辺に移項する

$x^2-6x+3^2 = -4+3^2$　　→xの項の係数を「2で割って2乗した数」を両辺にたす

$(x-3)^2 = 5$　　→左辺を因数分解して、両辺をまとめる

$x-3 = \pm\sqrt{5}$　　→平方根の考え方を利用して解く

$x = 3\pm\sqrt{5}$

※平方完成とは、与えられた2次式を因数分解できるように両辺に数をたして、$(x+c)^2$という2乗の式に変形できるようにする手順のこと。必ずマスターするように！

【1】次の2次方程式を、カッコに式を当てはめながら解きなさい。

（1）$x^2-4x-1=0$

$x^2-4x+(\quad)=1+(\quad)$

$(\quad)=(\quad)$

$x=(\quad)$

（2）$x^2+8x-5=0$

$x^2+8x+(\quad)=5+(\quad)$

$(\quad)=(\quad)$

$x=(\quad)$