

# 3年

年 組 番 氏名

## 2次方程式 2次方程式とその解き方



確 認 し よ う !

### ☆ 2次方程式の解き方

#### (1) 因数分解による解き方

(2次式) = 0  
↑ この2次式を因数分解して解を求める

まずは、因数分解から考えてみよう！

$A \times B = 0$  のとき  
 $A = 0$  または  $B = 0$



共通する因数をくくったり、公式を用いて以下のように因数分解する。

①  $x^2 - 5x = 0$

$x(x-5) = 0$

$x = 0, x - 5 = 0$   
 $x = 0, x = 5$

②  $x^2 + 2x - 3 = 0$

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

$x + 3 = 0, x - 1 = 0$   
 $x = -3, x = 1$

③  $x^2 + 10x + 25 = 0$

$(x+5)^2 = 0$

$x + 5 = 0$   
 $x = -5$  ... 解は1つ

解は因数分解した式の符号を変えた数になっているね！



#### (2) 平方根の考えによる解き方

①  $x^2 = \square$  の形から

$x$  を2乗したら  $\square$   
→  $x$  は  $\square$  の平方根

$\Delta x^2 = \square$   
 $x^2 = \square$

②  $(x + \Delta)^2 = \square$   
の形から解を求める

③ 自分で②の形を作る

$x^2 + 6x = 4$

$x^2 + 6x + 9 = 4 + 9$

半分 ↓ ↑ 2乗を ↑ 両辺にたす  
 $(x+3)^2 = 13$

$x + 3 = \pm \sqrt{13}$   
 $x = -3 \pm \sqrt{13}$

④ 解の公式を使う

$ax^2 + bx + c = 0$  の解は,  
 $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

解の公式は、最後の手段！！



### ☆ 複雑な2次方程式を解く時のコツ

① 因数分解できるか  
共通な因数はないか？

② 平方根の考えで解けるか  
2乗の形を作ることができるか

③ 解の公式を使う  
①②でも解けないときの最終手段

### 練 習 問 題

1 次の方程式を解きなさい。

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

(2)  $x^2 - 7x + 12 = 0$

(3)  $x^2 + 6x = 16$

(4)  $x^2 + 6x + 9 = 0$

(5)  $2x^2 - 30 = 0$

(6)  $(x - 4)^2 = 36$

(7)  $2x^2 - 8x - 42 = 0$

(8)  $2x^2 - 3x - 1 = 0$