



# 解から不等式をつくる時の確認

★解からの係数決定は次の手順をおって進めていこう。

解法1

**解に注目**  
 $x < \alpha, \beta < x \Rightarrow$  2解の外側が  
 $\alpha < x < \beta \Rightarrow$  2解の内側が

**与式の不等号に注目**  
 $ax^2 + bx + c > 0 \Rightarrow$  x軸より上にある  
 $ax^2 + bx + c < 0 \Rightarrow$  x軸より下にある

**当てはまる図をかいてみる**

$y = ax^2 + bx + c$  が  
 下に凸  $\rightarrow x^2$  の係数  $a > 0$   
 上に凸  $\rightarrow x^2$  の係数  $a < 0$   
 また、 $(\alpha, 0), (\beta, 0)$  を通る

**代入して求める**  
 $(\alpha, 0), (\beta, 0)$  を  $y = ax^2 + bx + c$  に代入して  
 連立不等式として解く  
 ※  $a$  の符号に注意！必ず調べた結果と  
 吟味する

解法2

**解から不等式をたてる**  
 $x < \alpha, \beta < x \Rightarrow (x - \alpha)(x - \beta) > 0$   
 $\alpha < x < \beta \Rightarrow (x - \alpha)(x - \beta) < 0$

**展開する**  
 $x^2 - (\alpha + \beta)x + \alpha\beta > 0$   
 $x^2 - (\alpha + \beta)x + \alpha\beta < 0$

**定数の部分を一致させて比較**  
 与式と展開した式を比較して定数を定める

※ 対応する3つの係数のうち、**少なくとも1つが等しいときに限って**、  
 残りの係数は等しいといえる。

例えば、  
 $ax^2 + bx + c < 0$  と  $a'x^2 + b'x + c' < 0$  のとき、  
 $c = c'$  であるならば  
 $a = a', b = b'$  といえる