

第2章 「複素数と方程式」

6. 複素数と2次方程式②

---

hm2-2-6

(pdf ファイル)



## 2次方程式の一般論

係数がすべて実数である場合， 2次方程式

$$ax^2 + bx + c = 0$$

の解は **判別式**  $D = b^2 - 4ac$  の符号により，

(1)  $D > 0$  のときは， 2つの異なる実数

(2)  $D = 0$  のときは， 1つの実数

(3)  $D < 0$  のときは， 互いに共役な 2つの虚数

のいずれかになる．

## 重解という概念の魅力

(2)  $D = 0$  であるときの「1つの実数」は、2つの実数解が重なったと考えることができるので、これを **重解** という。



## よく現れる2次方程式の変種

$ax^2 + 2b'x + c = 0$  という形の2次方程式においては、  
解の公式は

## 例題

次の2次方程式の解を判別せよ.

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

$$(2) \quad 4x^2 + 12x + 9 = 0$$

$$(3) \quad 4x^2 + 5x + 3 = 0$$

## 例題

$p$  を実数の定数とする. 2次方程式  $x^2 + px + 1 = 0$  が虚数解をもつような  $p$  の値の範囲を求めよ

【解】 判別式を  $D$  とすると, 虚数解をもつための条件は

$$D =$$

と表せる. これより, 求める  $p$  の値の範囲は,