

第2章 「複素数と方程式」

9. 方程式の解と因数分解

hm2-2-9

(pdf ファイル)

2次方程式の解と因数分解

2次方程式 $ax^2 + bx + c = 0$ の2つの解を α, β とすると、

$$ax^2 + bx + c = a(x - \alpha)(x - \beta)$$

と因数分解される。

この性質を利用して、2次方程式の解を求めることにより、
次式の因数分解を行うことができる。

例 $2x^2 + 2x + 5 = 0$ の解は、 $x = \frac{-1 \pm 3i}{2}$ であるから、

$$2x^2 + 2x + 5 =$$

係数の範囲と因数分解

因数分解は、考えている係数の範囲により、最終的な形が異なることがある。

例 $x^4 - 4$ の因数分解は、有理数の範囲では、

が最終であるが、実数の範囲では、

まで行うことができ、さらに複素数の範囲では、

までできる。