

第 2 章 「複素数と方程式」

2. 複素数の計算

hm2-2-2

(pdf ファイル)

複素数の加法・減法

定義

$$(a + bi) + (c + di) = (a + c) + (b + d)i$$

$$(a + bi) - (c + di) = (a - c) + (b - d)i$$

例

$$(1) (3 + 2i) + (1 - 3i) =$$

$$(2) (2 + 3i) - (4 - 2i) =$$

複素数の乗法

定義

$$(a + bi)(c + di) = (ac - bd) + (ad + bc)i$$

例

$$(2 + 3i)(4 - 2i) =$$

$$(1 + i)^2 =$$



実用的な計算術

$$(1 + i)^2 =$$

$$(1 + i)^3 =$$

$$(1 + i)^4 =$$

複素数の除法

定義

$c + di \neq 0$ のとき

$$\frac{a + bi}{c + di} = \frac{ac + bd}{c^2 + d^2} + \frac{bc - ad}{c^2 + d^2}i$$



複素数全体の集合の性質

- (1) 複素数どうしの四則 (加減乗除) の結果は, 複素数になる.
- (2) 演算の性質