

目 次

はじめに v

第 1 章 複素数	1
1.1 複素数の演算	2
1.2 複素数と 2 次方程式の解	6
1.3 2 次方程式の解と係数の関係	9
第 2 章 複素数平面	13
2.1 複素数平面	14
2.2 和と実数倍	17
2.3 複素数の極形式	22
2.4 積と商	25
2.5 ド・モアブルの定理	31
2.6 オイラーの等式	34
2.7 n 乗根	37
2.8 実係数の代数方程式の解	41
2.9 複素数平面上の図形	43
第 3 章 幾何への応用	49
3.1 垂直条件	50

- 3.2 3点の共線条件 51
- 3.3 4点の共円条件 54
- 3.4 シムソン, トレミー, パスカルの定理 57
- 3.5 正多角形の対角線の積に関する定理 64

第4章 複素数と正射影 67

- 4.1 直交系の正射影 68
- 4.2 ガウスの定理 70
- 4.3 直交三脚の脚の長さ 76
- 4.4 例題 80
- 4.5 正四面体の正射影 83

第5章 閉曲線の巻き数 93

- 5.1 曲線の角関数 94
- 5.2 単純閉曲線の像の巻き数 99
- 5.3 巻き数の計算 101
- 5.4 代数学の基本定理と不動点定理 105
- 5.5 存在定理 108
- 5.6 領域内の根の個数と巻き数 111
- 5.7 ガウスの定理 114

- 問題解答 119
- 関連図書 133
- 索引 135