



# 目 次

## 第1章 複素数

§ 1. 実数の四則	1
§ 2. 複素数の四則	3
§ 3. 複素数の幾何学的表示	7
§ 4. 一次整函数	16
§ 5. 一次の有理函数 $w = \frac{1}{z}$ ・ 反転法および立体射影	19
§ 6. 一般の一次有理函数 $w = \frac{\alpha z + \beta}{\gamma z + \delta}$	25

## 第2章 方程式論の基本定理

§ 7. 多項式の四則	40
§ 8. 多項式の連続性	44
§ 9. 代数学の基本定理	48
§ 10. 根の連続性	52
§ 11. 有理函数, 部分分数	58
§ 12. Hermite の定理および拡張	66
§ 13. Gauss の定理	72
§ 14. Laguerre の定理	75

## 第3章 スツルムの問題, 根の計算

§ 15. Sturm の定理	81
§ 16. Sturm の定理の拡張	85
§ 17. 虚根に関する Sturm の問題	90

§ 18. Fourier, Laguerre の定理, Descartes の符号律	99
§ 19. 根の限界	104
§ 20. 根の近似的計算, 微分法の定理	108
§ 21. Newton の方法	114
<b>第4章 多項式の整除</b>	
§ 22. 恒等なる多項式	120
§ 23. 多項式の最大公約数, Euclid の法式	123
§ 24. 多項式の可約, 既約	127
§ 25. 二つ以上の変数に関する多項式	131
<b>第5章 対称式, 置換</b>	
§ 26. 基本対称式	138
§ 27. 判別式	146
§ 28. 終結式	148
§ 29. 判別式および終結式の不変性	150
§ 30. 置換	156
§ 31. 交代式	162
§ 32. 多項式と置換群	165
<b>第6章 三次および四次方程式</b>	
§ 33. 三次方程式の解法, Cardano の公式	171
§ 34. 実三次方程式, 三角函数による解法	176
§ 35. 四次方程式 (解法の一般論)	180
§ 36. 四次方程式 (三次分解方程式の計算)	184
§ 37. 四次方程式 (根の非調和比)	189
§ 38. 二元二次方程式	192

## 第7章 不可能の証明

- § 39. 五次以上の方程式の代数的解法の不可能…………… 195
- § 40. 前節の続き，証明の根拠…………… 200
- § 41. 実根のみを有する三次方程式…………… 206
- § 42. 初等幾何学の不可能な作図問題…………… 208

## 第8章 行列式

- § 43. 行列式の起源…………… 214
- § 44. 行列式の定義…………… 219
- § 45. 行列式の性質…………… 221
- § 46. 余因子，小行列式…………… 225
- § 47. 連立一次方程式の解，Cramer の公式…………… 231
- § 48. 行列の位…………… 234
- § 49. 連立一次方程式の解，斉次の場合…………… 238
- § 50. 連立一次方程式の解，一般の場合…………… 242
- § 51. 基本定理の拡張…………… 246
- § 52. Laplace の定理…………… 250
- § 53. 行列の結合…………… 258
- § 54. 行列式の掛け算…………… 260
- § 55. 小行列式の行列式…………… 270
- § 56. Sylvester の定理…………… 277
- § 57. 行列の Kronecker 積…………… 280

## 第9章 二次形式

- § 58. 二重一次形式…………… 283
- § 59. 二重一次形式の位と標準形式…………… 287

§ 60. 二次形式	290
§ 61. 対称行列式	292
§ 62. 二次形式の位	297
§ 63. 二次形式の標準形式	299
§ 64. 定符号の二次形式, 不定符号の二次形式	304
§ 65. 直交変形	307
§ 66. 二次形式の固有方程式, 固有値	309
§ 67. 直交変形による標準形式への変形	312
§ 68. Hermite の二次形式	315
§ 69. 行列式の絶対値の評価	319
§ 70. Gram の行列式, Wronski の行列式	323
§ 71. 行列算	329

## 第 10 章 終結式, スツルムの問題と二次形式

§ 72. 終結式を行列式として表わすこと	341
§ 73. $R_k(x)$ の変形	350
§ 74. Sturm の問題への応用	358
§ 75. Sturm の問題と二次形式との連結	364

## 補 遺

1. 正規行列	377
2. 単因子	379

人 名.....1~2

学術語・索引および対訳.....1~4

