

目 次

1. 複 素 数

§ 1. 複素数	1
§ 2. 平面位相	4
§ 3. 数列と極限	13
問 題	19

2. 複 素 関 数

§ 1. 複素関数	21
§ 2. 複素関数列	23
§ 3. 関数項級数	28
§ 4. べき級数	31
§ 5. 指数関数と三角関数	37
§ 6. 無限乗積	41
§ 7. リーマン球面	45
§ 8. 一次変換	48
問 題	56

3. 正 則 関 数

§ 1. 複素微分	59
§ 2. 線積分	66
§ 3. 曲線のホモトピー	75
§ 4. コーシーの積分定理	80
§ 5. 積分表示	86
§ 6. 平均値定理と調和関数	96
§ 7. リーマン球面上の正則関数	103
問 題	107

4. 留 数 定 理

§ 1. ローラン展開	109
§ 2. 有理型関数と留数定理	113
§ 3. 偏角の原理	119
§ 4. 留数計算	127
問 題	137

5. 解 析 接 続

§ 1. 解析接続	139
§ 2. 一価性定理	148

§ 3. 普遍被覆面とリーマン面	154
問題	165

6. 正則写像

§ 1. 一次変換	167
§ 2. ポアンカレ計量	170
§ 3. 短縮原理	177
§ 4. リーマンの写像定理	182
§ 5. 境界対応	187
§ 6. $\mathbb{C} \setminus \{0, 1\}$ の普遍被覆面	194
§ 7. ピカールの小定理	199
§ 8. ピカールの大定理	203
問題	208

7. 有理型関数

§ 1. 近似定理	211
§ 2. 存在定理	217
§ 3. リーマン・スチルチェス積分	225
§ 4. \mathbb{C} 上の有理型関数	228
§ 5. ワイエルシュトラス積	237
§ 6. 楕円関数	245
問題	264

問題のヒント・略解	267
あとがき	296
記号表	299
索引	301

注 意

記号は慣用に従った。詳しくは巻末の記号表を見られたい。式や定理の引用には、それらを区別せず通し番号をつけた。たとえば、(1.2.3)は第1章 §2 にあり、(1.2.2) の次に現れる。

