

目 次

改訂第三版 序 文	
増訂第二版 序 文	
第一版 緒 言	
定理索引	
第 1 章 基本的な概念	[1–36]
1. 数の概念	1
2. 数の連続性	2
3. 数の集合・上限・下限	4
4. 数列の極限	5
5. 区間縮小法	10
6. 収束の条件 Cauchy の判定法	12
7. 集 積 点	14
8. 函 数	17
9. 連続的変数に関する極限	21
10. 連続関数	24
11. 連続関数の性質	27
12. 区域・境界	30
練習問題 (1)	34
第 2 章 微 分 法	[37–92]
13. 微分 導関数	37
14. 微分の方法	39
15. 合成関数の微分	42
16. 逆関数の微分法	44
17. 指数関数および対数関数	48
18. 導関数の性質	51
19. 高階微分法	55
20. 凸 函 数	56
21. 偏 微 分	58
22. 微分可能性 全微分	59
23. 微分の順序	61
24. 高階の全微分	63
25. Taylor の公式	66

26. 極大極小	72
27. 接線および曲率	79
練習問題 (2)	91
第 3 章 積 分 法	[93–153]
28. 古代の求積法	93
29. 微分法以後の求積法	95
30. 定 積 分	97
31. 定積分の性質	105
32. 積分函数 原始函数	108
33. 積分の定義の拡張(広義積分)	111
34. 積分変数の変換	119
35. 積の積分(部分積分または因子積分)	122
36. Legendre の球函数	128
37. 不定積分の計算	132
38. 定積分の近似計算	135
39. 有界変動の函数	139
40. 曲線の長さ	142
41. 線 積 分	147
練習問題 (3)	150
第 4 章 無限級数 一様収束	[154–214]
42. 無限級数	154
43. 絶対収束・条件収束	155
44. 収束の判定法(絶対収束)	159
45. 収束の判定法(条件収束)	164
46. 一様収束	166
47. 無限級数の微分積分	169
48. 連続的変数に関する一様収束 積分記号下での微分積分	173
49. 二重数列	183
50. 二重級数	185
51. 無 限 積	190
52. 巾 級 数	194
53. 指数函数および三角函数	202
54. 指数函数と三角函数との関係 対数と逆三角函数	206
練習問題 (4)	212
第 5 章 解析函数, とくに初等函数	[215–289]
55. 解析函数	215

56. 積 分	218
57. Cauchy の積分定理	223
58. Cauchy の積分公式 解析函数の Taylor 展開	228
59. 解析函数の孤立特異点	232
60. $z = \infty$ における解析函数	237
61. 整 函 数	238
62. 定積分の計算 (実変数)	239
63. 解析的延長	244
64. 指数函数 三角函数	248
65. 対数 $\log z$ 一般の中 z^a	256
66. 有理函数の積分の理論	261
67. 二次式の平方根に関する不定積分	265
68. ガンマ函数	268
69. Stirling の公式	278
練習問題 (5)	284
第 6 章 Fourier 式展開	[290–316]
70. Fourier 級数	290
71. 直交函数系	291
72. 任意函数系の直交化	292
73. 直交函数列による Fourier 式展開	294
74. Fourier 級数の相加平均総和法 [Fejér の定理]	297
75. 滑らかな周期函数の Fourier 展開	299
76. 不連続函数の場合	300
77. Fourier 級数の例	303
78. Weierstrass の定理	306
79. 積分法の第二平均値定理	309
80. Fourier 級数に関する Dirichlet-Jordan の条件	311
81. Fourier の積分公式	314
練習問題 (6)	316
第 7 章 微分法の続き (陰伏函数)	[317–349]
82. 陰伏函数 (陰函数)	317
83. 逆 函 数	323
84. 写 像	325
85. 解析函数への応用	330
86. 曲線の方程式	334
87. 曲面の方程式	339
88. 包 絡 線	343

89. 陰伏函数の極値	345
練習問題 (7)	348
第 8 章 積分法(多変数)	[350–427]
90. 二次元以上の定積分	350
91. 面積・体積の定義	351
92. 一般区域上の積分	357
93. 一次元への単純化	360
94. 積分の意味の拡張(広義積分)	367
95. 多変数の定積分によって表わされる函数	374
96. 変数の変換	376
97. 曲 面 積	388
98. 曲線座標(体積, 曲面積, 弧長の変形)	395
99. 直交座標	403
100. 面 積 分	407
101. ベクトル法の記号	409
102. Gauss の定理	410
103. Stokes の定理	418
104. 完全微分の条件	421
練習問題 (8)	426
第 9 章 Lebesgue 積分	[428–491]
I. 概 括 論	(428–455)
105. 集 合 算	428
106. 加法的集合類(σ 系)	431
107. M 函 数	432
108. 集合の測度	436
109. 積 分	438
110. 積分の性質	441
111. 加法的集合函数	449
112. 絶対連続性 特異性	452
II. Lebesgue の測度および積分	(455–480)
113. Euclid 空間 区間の体積	455
114. Lebesgue 測度論	458
115. 零 集 合	462
116. 開集合・閉集合	464
117. Borel 集合	468
118. 集合の測度としての積分	470
119. 累次積分	474

120. Riemann 積分との比較	476
121. Stieltjes 積分	478
III. 集合函数の微分法	(480–491)
122. 微分法の定義	480
123. Vitali の被覆定理	482
124. 加法的集合函数の微分法	484
125. 不定積分の微分法	487
126. 有界変動・絶対連続の点函数	489
附 録 I 無理数論	493
1. 有理数の切断	493
2. 実数の大小	494
3. 実数の連続性	495
4. 加 法	496
5. 絶 対 値	498
6. 極 限	498
7. 乗 法	500
8. 巾および巾根	501
9. 実数の集合の一つの性質	501
10. 複 素 数	503
附 録 II 二, 三の特異な曲線	505
補 遺 いたるところ微分不可能な連続函数について(黒田成俊)	509
年 表	518
事項索引	519
人名索引	523