

II 卷 目 次

第1編 微 分 学

第1章 実 数	1
1. 有理数	1
2. 無理数	1
3. 実数	4
4. 実数と直線上の点との対応	6
第2章 数 列	7
1. 数列の収斂	7
2. 単調数列	8
第3章 函 数	12
1. 変数と函数	12
2. 函数の極限值	13
3. 連続	16
4. 単調函数	21
第4章 初 等 函 数	24
1. 三角函数と逆三角函数	24
2. e の定義	25
3. 対数函数	27
第3章及び第4章の問題	29
第5章 微 分 法	31
1. 微係数, 導函数	31
2. 簡単な函数の導函数	34
3. 微分法に関する定理	34
4. 三角函数の導函数	40
5. 逆三角函数の導函数	41
6. 複雑なる函数の微分法	43
7. 高次の導函数	44
第5章の問題	47

第6章 平均値の定理とその応用	50
1. Rolle の定理	50
2. 平均値の定理	51
3. 平均値の定理の応用	53
4. 不等式	54
5. Taylor の定理	55
6. 函数の近似値	56
7. 微分	57
8. 曲線の凸凹	58
9. 極大, 極小	62
第6章の問題	68
第7章 無 限 級 数	70
1. 無限級数	70
2. 正項級数	73
3. 級数 $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^k}$	75
4. 交項級数	76
5. 絶対収斂, 條件収斂	77
6. 一樣収斂	80
7. 冪級数	82
第7章の問題	88
第8章 函 数 の 展 開	90
1. 函数の展開	90
2. 指数函数	90
3. 対数函数	91
4. 二項定理	93
5. 三角函数	95
第8章の問題	97
第9章 不 定 形	99
1. 不定形 $\frac{0}{0}$	99
2. 不定形 $\frac{\infty}{\infty}$	101
3. 不定形 $0 \times \infty, \infty - \infty, \infty^0, 1^\infty, 0^0$	104

第9章の問題	105
第10章 多変数の函数	106
1. 平面上の領域	106
2. 二変数の函数	106
3. 偏微係数	107
4. 偏微分法	109
5. Taylor の定理の拡張	111
6. 陰函数の導函数	112
7. 全微分	113
8. 二変数の函数の極大, 極小	117
9. n 変数の函数	121
第10章の問題	122
第11章 平面曲線	124
1. 平面曲線の表示	124
2. 接線, 法線	125
3. 曲率	128
4. 特異点	130
5. 漸近線	133
6. 曲線の追跡	134
7. 包絡線	136
第11章の問題	139

第2編 積 分 学

第1章 原始函数	140
1. 原始函数	140
2. 積分法に関する基本定理	141
3. 有理函数の積分	146
4. $\int R(x, \sqrt{ax^2+bx+c})dx$	149
5. $\int R(\sin x, \cos x)dx$	151
6. $I(m, n) = \int \sin^m x \cos^n x dx$	152

7. 重要公式	155
第1章の問題	156
第2章 定 積 分	158
1. 積分の定義	158
2. 積分に関する基本定理	163
3. Stirling の公式	171
4. 領域の面積	173
5. 定積分の近似値	176
6. 曲線の長さ	177
7. 無限級数の項別積分	181
8. 積分の定義の拡張	183
9. 級数論への応用	188
第2章の問題	189
第3章 重 積 分	191
1. 予備定理	191
2. 二重積分の定義	192
3. 領域の体積	200
4. 曲面積	203
第3章の問題	207

第3編 微分方程式

1. 微分方程式	209
2. 一階微分方程式の解法	209
3. 一階高次微分方程式	216
4. 直截線	219
5. 線型二階微分方程式	220
6. 定数係数の線型二階微分方程式	223
第3編の問題	226
雑 題	228
附 録	239
問 題 の 答	246
学用語, 索引及び対訳	260

