

# 目 次

微分積分学小史 .....	vii—xvii
---------------	----------

## 第 1 章 集 合

§ 1. 一般概念 .....	1
§ 2. 集合の演算 .....	6
§ 3. 極限集合 .....	12
§ 4. 空 間 .....	14
§ 5. 点 集 合 .....	22
§ 6. $\mathbf{R}^N$ の網系 .....	27
§ 7. Borel 集合 .....	32
§ 8. 被覆定理 .....	33

## 第 2 章 測 度

§ 9. 測度問題 .....	36
§ 10. 外 測 度 .....	37
§ 11. 内測度と可測性 .....	42
§ 12. 可測集合 .....	46
§ 13. 極限集合の測度 .....	51
§ 14. 運動の保測性 .....	57
§ 15. 非可測集合 .....	60

## 第 3 章 可測関数

§ 16. 連続性と半連続性 .....	63
§ 17. Baire 関数 .....	69

§ 18.	関数の可測性	72
§ 19.	Borel 可測関数	78
§ 20.	可測写像	79

#### 第 4 章 Lebesgue 積分

§ 21.	縦線集合	83
§ 22.	積分の定義	85
§ 23.	関数の可積性と可測性	89
§ 24.	和の極限としての積分	94
§ 25.	積分の他の諸定義	100
§ 26.	積分の性質	104
§ 27.	極限関数の積分	109
§ 28.	Fubini の定理	117
§ 29.	不定積分	122
§ 30.	区間関数の拡大	126
§ 31.	Riemann 積分との比較	131

#### 第 5 章 不定積分の微分

§ 32.	許容集合列	139
§ 33.	微分可能性	142
§ 34.	Vitali の被覆定理	145
§ 35.	Lebesgue の定理	148

#### 第 6 章 一変数の関数

§ 36.	点関数と区間関数	152
§ 37.	単調点関数	156
§ 38.	値の和が有界な区間関数	160
§ 39.	区間関数の微分	166
§ 40.	導関数の性質	175

§ 41.	原始関数と不定積分 .....	181
§ 42.	部分積分と変数の置換 .....	185
§ 43.	関数族 $L^p$ .....	187
§ 44.	平均収束 .....	192
§ 45.	Lebesgue-Stieltjes 積分 .....	195
問題の解	.....	205
索引	.....	235