



## 目 次

訳者のことば  
第3版への序  
序

## 第 I 部 基礎事項の復習

第1章 数と関数	3
§1 整数, 有理数および実数	3
§2 不等式	6
§3 関数	13
§4 ベキ	16
第2章 グラフと曲線	20
§1 座標	20
§2 グラフ	23
§3 直線	28
§4 2点間の距離	34
§5 曲線と方程式	35
§6 円	36
§7 放物線, 座標変換	40
§8 双曲線	42

## 第 II 部 微分と基本的な関数

第3章 微分係数, 導関数	47
§1 曲線の傾き	47
§2 導関数	52
§3 極限	58

§4	べ き	63
§5	和, 積および商	66
§6	合成微分律(合成関数の微分法)	74
§7	高次導関数	81
§8	変化率	82
第4章 正弦と余弦		89
§1	正弦関数および余弦関数	89
§2	グラフ	94
§3	加法公式	97
§4	導関数	101
§5	2つの基本的な極限	105
第5章 平均値の定理		110
§1	最大点と最小点の定理	110
§2	平均値の定理	116
§3	増加・減少関数	119
第6章 曲線をえがくこと		133
§1	$x$ が大きくなる時の様子	133
§2	曲線をえがくこと	137
§3	凸関数	141
§4	極座標	149
§5	パラメーター表示による曲線	155
第7章 逆関数		161
§1	逆関数の定義	161
§2	逆関数の導関数	166
§3	逆正弦関数	169
§4	逆正接関数	173

第8章 指数関数と対数関数	179
§1 対数関数	183
§2 指数関数	192
§3 一般の指数関数	198
§4 大きさの程度	202
§5 いくつかの応用	209

### 第Ⅲ部 積 分 法

第9章 積 分 法	215
§1 不定積分	215
§2 連続関数	219
§3 面 積	220
§4 基本定理	224
§5 上方和および下方和	227
§6 基本的な性質	235
§7 積分可能関数	239
第10章 積分の性質	242
§1 積分と微分との関係	242
§2 和の積分	244
§3 不 等 式	249
§4 広義の積分	254
第11章 積分の計算	261
§1 置換積分法	261
§2 部分積分法	265
§3 三角関数の積分	268
§4 部分分数	273

第12章 いくつかの計算練習	283
§1 $(n!)^{1/n}$ の評価	283
§2 スターリングの公式	284
§3 ウォリスの積公式	286
第13章 積分の応用	288
§1 曲線の長さ	288
§2 極座標による面積	294
§3 回転体の体積	296
§4 仕事	300
§5 密度と質量	304
§6 確率	304
§7 モーメント	309

## 第IV部 級 数

第14章 テイラーの公式	317
§1 テイラーの公式	317
§2 剰余項の評価	321
§3 三角関数	324
§4 指数関数	327
§5 対数関数	329
§6 逆正接関数	331
§7 2項展開	333
§8 一意性定理	335
第15章 級 数	342
§1 収束級数	342
§2 正項級数	345
§3 比による判定法	348

§4 積分による判定法 .....	350
§5 絶対収束と交代級数の収束 .....	353
§6 べき級数.....	355
§7 べき級数の微分と積分 .....	360

## 第V部 “ $\epsilon$ - $\delta$ ” その他

第16章 複素数 .....	369
§1 定 義 .....	369
§2 極形式 .....	373
§3 複素数値関数 .....	375
付録1 $\epsilon$ と $\delta$ .....	379
§1 最小上界.....	380
§2 極 限 .....	383
§3 集積点 .....	392
§4 連続関数.....	395
付録2 帰納法.....	398
付録3 正弦および余弦 .....	401
付録4 物理学と数学 .....	408

## 第VI部 多変数の関数

第17章 ベクトル .....	413
§1 $n$ -空間の点の定義 .....	413
§2 定置ベクトル .....	419
§3 スカラー積 .....	422
§4 ベクトルのノルム .....	426
§5 直線と平面 .....	437

第 18 章	ベクトルの微分	446
§ 1	微分係数	446
§ 2	曲線の長さ	455
第 19 章	多変数の関数	457
§ 1	グラフと等位線	457
§ 2	偏微分	461
§ 3	微分可能性と勾配	467
第 20 章	合成微分律と勾配ベクトル	475
§ 1	合成微分律	475
§ 2	接平面	483
§ 3	方向微分係数	486
§ 4	保存律	489
	練習問題の解答	493
索 引		517

