
目次

はじめに 3

Chapter.

0

数学を勉強するときの心得 — 13

- ① 似ているという感覚 14
- ② 少しやな人になる 17
- ③ 普段の言葉で言い換えができるか 19
- ④ 例を出してみる 21
- ⑤ 目標に直進する 23
- ⑥ 推測しながら進む 25
- ⑦ 前に戻る 26

- ① 公理、定義、定理とは?? 30
- ② 命題論理の基礎 37
- ③ 命題関数 41
- ④ 記号化せよ 43
- ⑤ 命題の否定 48
- ⑥ “かつ” と “または” 51
- ⑦ ならば 57
- ⑧ 逆 65
- ⑨ 裏 71
- ⑩ 対偶 74
- ⑪ 同じ意味とは 77

⑫ 証明 85

⑬ 述語論理 99

⑭ 全称記号、存在記号 101

⑮ 全称命題、存在命題の否定命題 116

Chapter.

2

集 合

123

① 集合とは？ 124

② 集合同士の関係 128

③ 集合が集合に含まれるとは 140

④ 集合が等しいとは 144

⑤ 集合族 148

⑥ 冪（べき）集合 152

⑦	商集合	158
⑧	直積集合	171
⑨	写像	174
⑩	写像の性質	183
⑪	写像の合成	196
⑫	数学の構造的視点	202

Chapter.

3

大学数学の各分野

239

①	解析学	240
	● 初等微分積分学	240
	● 多変数微分積分学	242
	● 複素関数論	243
	● ルベーグ積分	244

- 関数解析学 246
- 確率論 248
- 微分方程式論 250
- 線型代数学（前） 253

② 代数学 253

- 線型代数学（後） 255
- 群、環、体論基礎 256
- ガロア理論 257
- 初等幾何学 260

③ 幾何学 260

- 微分幾何学 262
- 多様体論 264
- 位相幾何学 266
- 数理論理学（数学基礎論） 268

④ その他の分野 268

- 集合論、位相空間論 269
- 整数論 271

● 情報数学 272

● 数理統計学 274

付録：記号表

● ギリシャ文字 277

● よく使われる数学記号 279

おわりに 281

索引 284