

目 次

第 1 章 無理数性の証明	1
1.1 累乗根はいつ無理数か	2
1.2 整数根の定理	10
1.3 無理数と 1 次独立性	11
1.4 代数的数	14
1.5 イデアルとは	14
1.6 第 1 章の問題	23
第 2 章 体とベクトル	25
2.1 一般の体	26
2.2 体の性質	28
2.3 一般の多項式環	31
2.4 新しい数	33
2.5 代数的閉包	36
2.6 ベクトル空間の公理	37
2.7 1 次独立性と次元	38
2.8 平方根の和	44
2.9 代数的数の定理	46
2.10 第 2 章の問題	49

第3章 対称式と根	51
3.1 対称式	52
3.2 一般の場合	52
3.3 対称式の基本定理	58
3.4 対称式の定義と群	63
3.5 複比	64
3.6 第3章の問題	67
第4章 共役と準同型	69
4.1 複素共役	70
4.2 環準同型と代入	73
4.3 複素数の有理共役	74
4.4 ガロア体	76
4.5 平方根の和の場合	78
4.6 ガロア群の例	81
4.7 第4章の問題	82
第5章 根の公式	85
5.1 2次方程式の根の公式	86
5.2 3次方程式の根の公式	89
5.3 因数分解と根の公式	94
5.4 4次の公式	98
5.5 5次方程式の場合	99
5.6 ラプラスによる証明	103
5.7 第5章の問題	106
第6章 有限体	109
6.1 素体	110

6.2	ツァッセンハウスの定理	111
6.3	乗法群	113
6.4	原始根	116
6.5	多項式の分解	117
6.6	係数環が有限体のとき	122
6.7	第 6 章の問題	124
模擬試験問題		127
問題略解		129
関連図書		133
あとがき		135
索引		137