

SPIS RZECZY

Przedmowa do wydania pierwszego	5
Przedmowa do wydania drugiego	8
Wstęp	9
Rozdział I. Pojęcie ciała	
§ 1. Działania i systemy algebraiczne	11
§ 2. Własności działań	14
§ 3. Określenie ciała; przykłady ciał	17
§ 4. Własności działań w ciałach	22
Rozdział II. Ciała proste	
§ 1. Kongruencje. Ciała $\mathbb{Z}_p$	26
§ 2. Izomorfizm ciał. Izomorfizm systemów algebraicznych	29
§ 3. Podciała	34
§ 4. Charakterystyka	37
Rozdział III. Ciało liczb zespolonych	
§ 1. Określenie liczb zespolonych	42
§ 2. Zanurzenia systemów algebraicznych	44
§ 3. Zwykła symbolika dla liczb zespolonych	45
§ 4. Liczby sprzężone	47
§ 5. Moduł liczby zespolonej	48
§ 6. Interpretacja geometryczna liczb zespolonych	49
§ 7. Trygonometryczna postać liczb zespolonych	51
Rozdział IV. Układy równań liniowych	
§ 1. niesprzeczne i równoważne układy równań liniowych	54
§ 2. Określenie przestrzeni liniowej	57
§ 3. Podprzestrzenie	60
§ 4. Liniowa zależność wektorów	63
§ 5. Baza	65
§ 6. Wymiar	68
§ 7. Izomorfizmy przestrzeni liniowych	70
§ 8. Macierze i rząd macierzy. Zastosowania	73
§ 9. Układy równań jednorodnych	77

§ 10. Zbiór rozwiązań układu równań liniowych	78
§ 11. Metody obliczania rzędu macierzy i rozwiązywania układów równań liniowych	79

Rozdział V. Pierścienie

§ 1. Określenie pierścienia	96
§ 2. Specjalne typy elementów w pierścieniach	100
§ 3. Zastosowania pierścieni Z_m do teorii równań o współczynnikach całkowitych	103
§ 4. Zanurzenia i izomorfizmy pierścieni	106
§ 5. Podpierścienie	108

Rozdział VI. Pierścienie wielomianów

§ 1. Definicja pierścienia wielomianów	112
§ 2. Własności stopni wielomianów	115
§ 3. Wielomiany stałe. Uprozczone zapisywanie wielomianów	116
§ 4. Dzielenie wielomianów	117
§ 5. Wartość wielomianu	120
§ 6. Pierwiastki wielomianów	122
§ 7. Pierwiastki stopnia n	125
§ 8. Ciała algebraicznie domknięte	130
§ 9. Pierścień wielomianów n zmiennych	131
§ 10. Układy równań	136
§ 11. Układy równań o współczynnikach w ciele algebraicznie domkniętym	141

Rozdział VII. Homomorfizmy i ideały

§ 1. Definicja homomorfizmu pierścieni	144
§ 2. Zastosowania homomorfizmów do teorii równań	148
§ 3. Homomorfizmy systemów algebraicznych	150
§ 4. Ideały. Przykłady	151
§ 5. Teoriomnogościowe własności rodziny ideałów	154
§ 6. Zastosowania pojęcia ideału do teorii równań	156
§ 7. Obraz i przeciwobraz ideału	156
§ 8. Warstwy ideału	157
§ 9. Związki między homomorfizmem a jego jądrem	158
§ 10. Jądra homomorfizmów na dziedzinie całkowitości. Ideały pierwsze	160
§ 11. Jądra homomorfizmów na ciałach. Ideały maksymalne	161
§ 12. Istnienie ideałów maksymalnych	163

Rozdział VIII. Podstawowe konstrukcje algebraiczne: pierścień ilorazowy i ciało ułamków

§ 1. Homomorfizmy z zadaniem jądrem	165
§ 2. Pierścień ilorazowy	169
§ 3. Zastosowania do teorii równań	170
§ 4. Ciało ułamków	172

Rozdział IX. Rozkłady elementów pierścienia na czynniki

§ 1. Dzielniki, elementy stowarzyszone, elementy rozkładalne i nierozkładalne	177
§ 2. Dziedziny z jednoznacznością rozkładu	180
§ 3. Elementy pierwsze	182
§ 4. Największy wspólny dzielnik	184

§ 5. Dziedziny ideałów głównych	186
§ 6. Pierścienie euklidesowe	189
§ 7. Zastosowania do teorii równań w pierścieniu liczb całkowitych	193
§ 8. Jednoznaczność rozkładu w pierścieniach wielomianów	194
§ 9. Wielomiany nierozkładalne	198

Rozdział X. Elementy algebraiczne

§ 1. Własności elementów algebraicznych	201
§ 2. Stopień elementu i stopień rozszerzenia	204
§ 3. Ciało elementów algebraicznych	207
§ 4. Ciało rozkładu wielomianu	209
§ 5. Jednoznaczność ciała rozkładu wielomianu	211
§ 6. Algebraiczne domknięcia ciał	213
§ 7. Rozwiązalność przez pierwiastniki	215

Rozdział XI. Grupy

§ 1. Pojęcie grupy	220
§ 2. Własności działań w grupach	224
§ 3. Podgrupy	227
§ 4. Warstwy podgrupy	229
§ 5. Homomorfizmy grup	232
§ 6. Grupy ilorazowe	237
§ 7. Kongruencje systemów algebraicznych	240
§ 8. Grupy cykliczne	243
§ 9. Grupy symetryczne	245
§ 10. Grupy liniowe i grupy klasyczne	251
§ 11. Grupy proste i grupy rozwiązywalne	255
§ 12. Zastosowania do teorii równań. Grupy Galois	259

Literatura uzupełniająca	263
Skorowidz symboli	264
Skorowidz nazw	266