

Spis treści

Przedmowa	7
Wstęp	9
1 Wiadomości wstępne	11
1.1 Zbiory, odwzorowania, relacje	11
1.2 Działanie algebraiczne i jego własności	15
2 Grupy	19
2.1 Pojęcie grupy	19
2.2 Podgrupy	27
2.3 Klasy sprzężoności i warstwy	29
2.4 Grupy cykliczne	32
2.5 Generatory	34
2.6 Dzielniki normalne	36
2.7 Centralizatory i normalizatory	38
2.8 Grupy ilorazowe	42
2.9 Homomorfizmy grup	46
2.10 Twierdzenie o homomorfizmie grup	49
2.11 Automorfizmy grup	52
2.12 Grupy dihedralne	58
2.13 Grupy przekształceń przestrzeni liniowych	63
2.14 Grupy przekształceń ortogonalnych	69
2.15 Zadania - Grupy	75
3 Pierścienie i ciała	79
3.1 Pojęcia podstawowe	79
3.2 Przestrzenie liniowe nad dowolnym ciałem	85
3.3 Ideały: definicje i przykłady	89

3.4	Pierścienie noetherowskie i artinowskie	97
3.5	Pierścień ilorazowy	101
3.6	Homomorfizmy pierścieni	103
3.7	Ciało ułamków pierścienia	107
3.8	Pierścienie wielomianów	111
3.9	Pierścienie z dzieleniem	114
3.10	Pierścień kwaternionów	121
3.11	Algebry	127
3.12	Ideały w pierścieniach przemiennych	134
3.13	Radykały w pierścieniach przemiennych	137
3.14	Pierścienie euklidesowe	142
3.15	Dzielenie w pierścieniach całkowitych	144
3.16	Pierścienie z rozkładem	147
3.17	Zadania - Pierścienie i ciała	152
	Literatura	155
	Skorowidz pojęć	159