

Obsah

Předmluva	5
I. Úvod	9
1. Množiny, relace, zobrazení	9
2. Ekvivalence a uspořádání	24
3. Ordinální a kardinální čísla	32
4. Operace	48
II. Grupoidy, pologrupy a univerzální algebry	51
1. Grupoidy	51
2. Podgrupoidy, homomorfismy a kartézské součiny	55
3. Věty o izomorfismu pro grupoidy	64
4. Volné grupoidy	67
5. Pologrupy; základní pojmy	70
6. Volné pologrupy	75
7. Definice grupy	80
8. Základy univerzální algebry	82
Cvičení a doplňky ke kapitole II	95
III. Grupy	100
1. Grupy; základní vlastnosti a pojmy	100
2. Homomorfismy grup	110
3. Cyklické grupy	118
4. Direktní a volné součiny grup	124
5. Konečně generované Abelovy grupy	131
6. Divizibilní grupy	141
7. Podílové monoidy	144
8. Konečné grupy	149
9. Permutační grupy	156
10. Řady a kompoziční řady	162
Cvičení a doplňky ke kapitole III	175
IV. Okruhy	179
1. Základní pojmy teorie okruhů	179

2.	Okruhy s krácením a okruhy s dělením	192
3.	Některé důležité konstrukce okruhů	199
4.	Klasické podílové okruhy	207
5.	Dělitelnost	212
6.	Uspořádané okruhy	224
	Cvičení a doplňky ke kapitole IV	234
V.	Okruhy polynomů	252
1.	Definice a základní vlastnosti polynomů	252
2.	Dosazování	277
3.	Symetrické polynomy	288
4.	Dělitelnost v okruzích polynomů	296
5.	Nulové body a kořeny polynomů	304
6.	Kořenová a rozkladová nadtělesa polynomů	311
7.	Binomy a cyklotomické polynomy	324
	Cvičení a doplňky ke kapitole V	332
VI.	Moduly, vektorové prostory a lineární algebr y	339
1.	Moduly	339
2.	Podmoduly a faktorové moduly	342
3.	Homomorfismy modulů	345
4.	Volné moduly	350
5.	Vektorové prostory	353
6.	Dualita	358
7.	Bilineární a multilineární zobrazení	361
8.	Definice a základní vlastnosti lineárních algeber	365
	Cvičení a doplňky ke kapitole VI	371
VII.	Matic e a determinanty	376
1.	Úvodní poznámky	376
2.	Ekvivalence matice	381
3.	Determinanty	385
4.	Ekvivalence matic nad obory hlavních ideálů	392
5.	Podobnost a invariantní faktory nad komutativními tělesy	396
6.	Normální tvary matic nad komutativními tělesy	405
	Cvičení a doplňky ke kapitole VII	412
VIII.	Komutativní tělesa	413
1.	Rozšíření těles — základní pojmy	413
2.	Lineární stupeň rozšíření	416
3.	Algebraická a transcendentní rozšíření	418
4.	Algebraický uzávěr	421
5.	Normální rozšíření a normální uzávěry	423

6.	Transcendentní báze rozšíření	426
7.	Lineárně a algebraicky rozdělená rozšíření	432
8.	Rozšíření konečně generovaná a jednoduchá	439
9.	Algebraická separabilní a inseparabilní rozšíření	444
10.	Obecná separabilní a inseparabilní rozšíření	457
11.	Galoisova grupa a Galoisova rozšíření	463
12.	Normy a stopy	470
13.	Cyklická, Abelova a řešitelná rozšíření těles	472
14.	Cyklotomická rozšíření a rozkladová nadtělesa binomů	477
15.	Radikálová rozšíření a radikálově řešitelné polynomy	481
16.	Tělesa reálného typu a jejich algebraické uzávěry	485
17.	Konečná tělesa	494
	Cvičení a doplňky ke kapitole VIII	496
IX.	Svazy a Booleovy algebry	501
1.	Svazy, podsvazy a homomorfismy	501
2.	Úplné svazy	507
3.	Modulární svazy	511
4.	Distributivní svazy	521
5.	Booleovy algebry, zvláště konečné	526
6.	Úplně distributivní Booleovy algebry	536
7.	Ideály a filtry na Booleových algebrách	539
	Cvičení a doplňky ke kapitole IX	545
	Literatura	547
	Rejstřík	548