

SADRŽAJ:

1. Skupovi.....	1
1.1. Pojam skupa.....	1
1.2. Relacije i operacije sa skupovima.....	4
1.3. Uređen par. Dekartovo množenje skupova.....	9
1.4. Zadaci za vežbu.....	14
2. Funkcija	15
2.1. Definicije i vrste funkcija	15
2.2. Slaganje preslikavanja	21
2.3. Funkcija izbora	26
2.4. Inverzne grane preslikavanja. Inverzno preslikavanje.....	29
2.5. Neprekidna preslikavanja na topološkom prostoru.....	37
2.6. Preslikavanja koja imaju fiksne tačke.....	39
2.7. Neke klase realne funkcije jedne realne promenljive	41
2.8. Konveksne funkcije jedne promenljive	44
2.9. Zadaci za vežbu	47
3. Operacije. Izrazi. Homomorfizam	49
3.1. Operacije.....	49
3.2. Homomorfizam struktura.....	51
3.3. Izrazi	53
3.4. Operacija izraza. Vrednost izraza	55
3.5. Zadaci za vežbu	57
4. Osnovni pojmovi matematičke logike.....	59
4.1. Iskazi i negacija iskaza	59
4.2. Binarne operacije nad iskazima	63
4.3. Napomene u vezi sa implikacijom i ekvivalencijom iskaza	68
4.4. Iskazne formule	70
4.5. Vrednost formule	71
4.6. Tautologije.....	73
4.7. Metode ispitivanja da li je neka formula tautologija.....	75
4.7.1. Metoda ekvivalentnih transformacija	76
4.7.2. Metoda svodenja na protivurečnost	80
4.7.3. Metoda diskusije po slovu	81

4.8. Kvantifikatori.....	83
4.9. Primeri primene tautologija	86
4.9.1. Primeri tautologija na dokazivanju skupovnih relacija.....	86
4.9.2. Dokazivanje identičnosti u kojim se javljaju operacije min i max	88
4.9.3. Primena tautologija na rešavanje sistema jednačina	89
4.9.4. Tautologije i pravila zaključivanja	90
4.10. Operacija, formula	93
4.11. Neke osobine operacija \uparrow i \downarrow	97
4.12. Zadaci za vežbu	99
5. Relacije.....	101
5.1. Definicije relacije.....	101
5.2. Neke vrste relacija	104
5.3. Operacije sa relacijama.....	109
5.4. Relacija jednakosti.....	112
5.5. Relacija poretka. Parcijalno uređeni skupovi.....	113
5.6. Zadaci za vežbu	120
6. Predikatske formule.....	123
6.1. Osnovne definicije	123
6.2. Interpretacija predikatskih formula.....	125
6.3. Istinitosna vrednost predikatskih formula.....	126
6.4. Valjane formule	129
6.5. Izvlačenje kvantifikatora ispred zagrade.....	135
6.6. Zadaci za vežbu	143
7. Kardinalni i ordinalni brojevi.....	145
7.1. Kardinalni brojevi	145
7.2. Operacije sa kardinalnim brojevima	159
7.3. Izomorfizam parcijalno uređenih skupova. Ordinalni brojevi	161
7.4. Operacije sa ordinalnim brojevima.....	165
7.5. Zadaci za vežbu	167
8. Algebarske strukture	169
8.1. Osnovni pojmovi i definicije	169
8.2. Grupoid.....	172
8.3. Polugrupa.....	176
8.4. Grupa	180
8.5. Homomorfizam grupa.....	188
8.6. Podgrupe.....	191
8.7. Prsten	197
8.8. Telo. Polje.....	202
8.9. Klase ostataka u skupu celih brojeva	206
8.10. Asocijativni i neasocijativni skoro-prsten.....	212
8.11. Zadaci za vežbu	214

9. Polinomi	217
9.1. Osnovne definicije	217
9.2. Jednakost polinoma	218
9.3. Operacije u skupu $K[x]$	221
9.4. Stepen polinoma	223
9.5. Deljivost u $K[x]$	224
9.6. Najveći zajednički delilac polinoma	230
9.7. Najmanji zajednički sadržalac polinoma	234
9.8. Faktorizacija polinoma	236
9.9. Realni i kompleksni polinomi	241
9.10. Zadaci za vežbu	247
10. Determinante	249
10.1. Definicija i izračunavanje vrednosti determinante	249
10.2. Osnovne osobine determinanti	253
10.3. Definicija determinante pomoću permutacija	256
10.4. Zadaci za vežbu	258
11. Matrice	259
11.1. Osnovne definicije, množenje skalarom i sabiranje matrica	259
11.2. Množenje matrica	262
11.3. Inverzna matrica	265
11.4. Rang matrice	267
11.5. Zadaci za vežbu	273
12. Linearne jednačine i sistemi linearnih jednačina u proizvoljnom polju	275
12.1. Jednačine na datim strukturama	275
12.2. Linearne jednačine	281
12.3. Sistemi linearnih jednačina	283
12.4. Matrično rešavanje jednačina	292
12.5. Kramerovo pravilo za rešavanje linearnih jednačina	295
12.6. Egzistencija rešenja sistema linearnih jednačina	297
12.7. Homogeni sistemi	302
12.8. Zadaci za vežbu	303
Registar pojmova	307
Literatura	311