

OBSAH

PŘEDMLUVA	1
I. ÚVOD DO INTUITIVNÍ TEORIE MNOŽIN A MATEMATICKÉ LOGIKY	3
1. O původu pojmu množina	3
2. O jazyku soudobé matematiky	7
3. O výrokové a predikátové logice	14
4. Vztahy mezi množinami, operace s množinami	29
5. Cvičení ke kapitole I.	40
II. RELACE	45
1. Binární relace v množině	45
2. Zobrazení množin	51
3. Ekvivalence a rozklady množin	60
4. Uspořádání množin	63
5. Cvičení ke kapitole II.	70
III. ALGEBRAICKÉ OPERACE A ALGEBRY	79
1. Operace v množině a jejich vlastnosti	79
2. Algebry, podalgebry a homomorfismy	91
3. Grupoidy, pologrupy a grupy	94
4. Polookruhy, okruhy a tělesa	105
5. Cvičení ke kapitole III.	116
IV. VEKTOROVÉ PROSTORY	126
1. Pojem vektorového prostoru a jeho modely	126
2. Lineární závislost a nezávislost	128
3. Podprostory vektorového prostoru	130
4. Báze a dimenze vektorových prostorů	134
5. Izomorfismus vektorových prostorů, soustava souřadnic	140
6. Cvičení ke kapitole IV.	145

V. MATICE, DETERMINANTY A JEJICH UŽITÍ	147
1. Matice nad tělesem T	147
2. Determinanty	153
3. Transformace souřadnic ve vektorovém prostoru V^n	161
4. Hodnost matic	163
5. Soustavy lineárních rovnic	169
6. Cvičení ke kapitole V.	176
VI. FORMY NA VEKTOROVÝCH PROSTORECH	182
1. Lineární formy na vektorovém prostoru	182
2. Bilineární formy na vektorovém prostoru	184
3. Kvadratické formy na vektorovém prostoru	193
4. Cvičení ke kapitole VI.	199
VII. UNITÁRNÍ PROSTORY NAD TĚLESEM REÁLNÝCH ČÍSEL	201
1. Definice unitárního prostoru nad tělesem reálných čísel	201
2. Izomorfismus unitárních prostorů	208
3. Orientace unitárního prostoru nad $\mathbb{R}$, ortogonální a vnější součin	210
4. Cvičení ke kapitole VII.	216
VIII. LINEÁRNÍ ZOBRAZENÍ	219
1. Lineární zobrazení vektorových prostorů a matice	219
2. Lineární transformace vektorového prostoru	221
3. Invariantní podprostory lineární transformace	229
4. Lineární transformace v reálných vektorových prostorech	234
5. Cvičení ke kapitole VIII.	238
LITERATURA	243
OBSAH	244