

I.	Základní množinové operace	9
II.	Uspořádání	11
III.	Axiom výběru	13
IV.	Reálná čísla	17
1.	TOPOLOGICKÉ PROSTORY	21
1.1.	Topologické struktury	21
1.2.	Vnitřek, vnějšek, hranice	22
1.3.	Uzavěr množiny	25
1.4.	Lokální báze, báze, systémy generátorů	27
1.5.	Topologické prostory prvního a druhého typu spočetnosti	30
1.6.	Husté množiny a separabilní prostory	31
1.7.	Hausdorffovy prostory	32
1.8.	Příklady	32
	Cvičení	35
	(Topologické struktury 35, Podmnožiny topologických prostorů 37, Hausdorffovy prostory 41, Hromadné bo- dy 42)	
2.	SPOJITÁ ZOBRAZENÍ	45
2.1.	Spojité zobrazení, homeomorfismy	45
2.2.	Srovnatelné topologie	48
2.3.	Iniciální topologie	48
2.4.	Finální topologie	51
2.5.	Příklady	52
	Cvičení	55
	(Spojité zobrazení 55, Uzavřená zobrazení 58, Srov- nání topologií 58, Iniciální a finální topologie 60)	
3.	PODPROSTORY, SOUČINY, FAKTOROVÉ PROSTORY	65
3.1.	Podprostory topologického prostoru	65

3.2. Součin dvou topologických prostorů	69
3.3. Součin systému topologických prostorů	71
3.4. Ekvivalence a faktorové prostory	76
3.5. Ekvivalence asociovaná se zobrazením	78
3.6. Oddělitelnost faktorového prostoru	81
3.7. Příklady	82
Cvičení	88
(Podprostory 88, Euclidův topologický prostor 90, Spojitá zobrazení a homeomorfismy 93, Součiny topologických prostorů 98, Silný součin topologických prostorů 101, Faktorové prostory 103)	
4. SÍTĚ	139
4.1. Sítě	139
4.2. Konvergentní sítě	140
4.3. Třídy konvergence	145
4.4. Konvergence v prostorech prvního typu spočetnosti	148
4.5. Příklady	150
Cvičení	156
(Sítě v topologických prostorech 156, Hromadné body sítí 160, Sekvenční a Fréchetovy prostory 161, Filtry 166, Topologie generovaná systémem filtrů 172)	
5. METRICKÉ PROSTORY	175
5.1. Metrika	175
5.2. Metrická topologie	176
5.3. Spojitá zobrazení metrických prostorů	179
5.4. Podprostory a součiny metrických prostorů	179
5.5. Úplné metrické prostory	183
5.6. Stejněměrně spojitá zobrazení	186
5.7. Kontrakce	188
5.8. Zúplnění metrického prostoru	189
5.9. Uniformní metrika	192
5.10. Příklady	196
Cvičení	201
(Metrika, metrická topologie 201, Stejněměrně spoji-	

tá zobrazení 209, Cauchyovské posloupnosti, úplné metrické prostory 210, Kontrakce, izometrie 212, Bodová a stejnoměrná konvergence 214)

6. REGULÁRNÍ, NORMÁLNÍ A PARAKOMPAKTNÍ PROSTORY	217
6.1. Regulární prostory	218
6.2. Normální prostory	220
6.3. Bodově konečné a lokálně konečné systémy množin	228
6.4. Rozklad jednotkové funkce	231
6.5. Metrizovatelné normální prostory	233
6.6. Parakompaktní prostory	239
6.7. Příklady	247
Cvičení	256
(Oddělovací axiomy 256, Metrizovatelné topologické prostory 263, Topologické grupy 266, Topologické vektorové prostory 271, Normované prostory 279, Unitární prostory 285)	
7. KOMPAKTNÍ A LOKÁLNĚ KOMPAKTNÍ PROSTORY	291
7.1. Kompaktní prostory	292
7.2. Součin kompaktních prostorů	294
7.3. Kompaktní Hausdorffovy prostory	296
7.4. Lokálně kompaktní prostory	299
7.5. \mathcal{G} -kompaktní prostory	303
7.6. Úplně regulární prostory	305
7.7. Kompaktifikace topologického prostoru	307
7.8. Příklady	314
Cvičení	324
(Kompaktní topologické prostory 324, Sítě a filtry v kompaktním prostoru 330, Součin kompaktních prostorů 332, Kompaktní metrické prostory 334, Lokálně kompaktní topologické prostory 339, Parakompaktní topologické prostory 344, Topologické variety 350, Kompaktifikace topologického prostoru 358)	
8. SOUVISLÉ A LOKÁLNĚ SOUVISLÉ PROSTORY	367
8.1. Souvislé prostory	367
8.2. Lokálně souvislé prostory	374

8.3. Obloukově souvislé prostory	376
8.4. Příklady	379
Cvičení	382
(Souvislé prostory 382, Lokálně souvislé prostory 388, Obloukově souvislé prostory 390)	
Literatura	395
Rejstřík	397