

Obsah

Předmluva	5
Úmluvy a označení	9
1 Úvod	13
1.1 Obsah rovinných útvarů a momenty	13
1.2 Křivkové integrály	15
2 Funkce s konečnou variací	17
2.1 Definice a základní vlastnosti	17
2.2 Prostor funkcí s konečnou variací	24
2.3 Konečná variace a spojitost	27
2.4 Derivace funkcí s konečnou variací	31
2.5 Skokové funkce	32
2.6 Jordanův rozklad funkce s konečnou variací	36
2.7 Bodová konvergence	39
3 Absolutně spojitě funkce	43
3.1 Definice a základní vlastnosti	43
3.2 Absolutně spojitě funkce a Lebesgueův integrál	48
3.3 Lebesgueův rozklad funkcí s konečnou variací	52
4 Regulované funkce	55
5 Riemannův-Stieltjesův integrál	63
5.1 Definice a základní vlastnosti	63
5.2 Podmínka pseudoaditivity a její důsledky	74
5.3 Absolutní integrovatelnost	79
5.4 Substitute	85
5.5 Integrace per-partes	88
5.6 Stejněměrná konvergence a existence integrálu	89
5.7 Bodová konvergence	94
5.8 Další věty o existenci integrálu	99
5.9 Věty o střední hodnotě	104
5.10 Další integrály Stieltjesova typu	105
5.11 Cvičení na závěr	105

6	Kurzweilův-Stieltjesův integrál	107
6.1	Definice a základní vlastnosti	107
6.2	Existence integrálu	115
6.3	Integrace per-partes	129
6.4	Saksovo-Henstockovo lemma a některé jeho důsledky	134
6.5	Neurčitý integrál	137
6.6	Substituce	139
6.7	Bodová konvergence	143
6.8	Integrály maticových a vektorových funkcí	144
6.9	Souvislost s dalšími typy integrálů	146
7	Aplikace Stieltjesova integrálu ve funkcionální analýze	151
7.1	Několik základních pojmů z funkcionální analýzy	151
7.2	Spojité lineární funkcionály na prostoru spojitých funkcí	152
7.3	Spojité lineární funkcionály na prostorech integrovatelných, resp. absolutně spojitých funkcí	159
7.4	Spojité lineární funkcionály na prostorech regulovaných funkcí	160
7.5	Aplikace v teorii distribucí	166
8	Zobecněné lineární diferenciální rovnice	171
8.1	Úvod	171
8.2	Diferenciální rovnice s impulsy	172
8.3	Lineární operátory	175
8.4	Existence řešení zobecněných lineárních diferenciálních rovnic	177
8.5	Zobecněné Gronwallovo lemma a apriorní odhady řešení	183
8.6	Spojitá závislost řešení na parametrech a existence řešení pro regulované pravé strany	187
8.7	Fundamentální matice	192
8.8	Nehomogenní rovnice	199
	Literatura	205
	Věcný rejstřík	209
	Symbyly	211