

Obsah

Předmluva	5
Úmluvy a označení	9
1 Úvod	13
1.1 Problém momentů	13
1.2 Křivkové integrály	13
2 Funkce s konečnou variací	17
2.1 Definice a základní vlastnosti	17
2.2 Prostor funkcí s konečnou variací	26
2.3 Konečná variace a spojitost	28
2.4 Derivace funkcí s konečnou variací	33
2.5 Skokové funkce	34
2.6 Jordanův rozklad funkce s konečnou variací	37
2.7 Bodová konvergence	40
3 Absolutně spojitě funkce	45
3.1 Definice a základní vlastnosti	45
3.2 Absolutně spojitě funkce a Lebesgueův integrál	50
3.3 Lebesgueův rozklad funkcí s konečnou variací	55
4 Regulované funkce	59
5 Riemannův-Stieltjesův integrál	69
5.1 Definice a základní vlastnosti	69
5.2 Podmínka pseudoaditivity a její důsledky	80
5.3 Absolutní integrovatelnost	86
5.4 Substitute	92
5.5 Integrace per-partes	95
5.6 Stejněměrná konvergence a existence integrálu	97
5.7 Bodová konvergence	101
5.8 Další věty o existenci integrálu	108
5.9 Věty o střední hodnotě	113
5.10 Další integrály Stieltjesova typu	115
5.11 Cvičení na závěr	115

6	Kurzweilův-Stieltjesův integrál	117
6.1	Definice a základní vlastnosti	117
6.2	Existence integrálu	126
6.3	Integrace per-partes	141
6.4	Saksovo-Henstockovo lemma a některé jeho důsledky	146
6.5	Neurčitý integrál	148
6.6	Substituce	151
6.7	Bodová konvergence	155
6.8	Integrály maticových a vektorových funkcí	157
6.9	Souvislost s dalšími typy integrálů	159
7	Aplikace Stieltjesova integrálu ve funkcionální analýze	165
7.1	Několik základních pojmů z funkcionální analýzy	165
7.2	Spojité lineární funkcionály na prostoru spojitých funkcí	167
7.3	Spojité lineární funkcionály na prostorech integrovatelných resp. absolutně spojitých funkcí	174
7.4	Spojité lineární funkcionály na prostorech regulovaných funkcí	175
7.5	Aplikace Stieltjesova integrálu v teorii distribucí	182
8	Zobecněné lineární diferenciální rovnice	187
8.1	Úvod	187
8.2	Diferenciální rovnice s impulsy	188
8.3	Lineární operátory	191
8.4	Existence řešení zobecněných lineárních diferenciálních rovnic	193
8.5	Zobecněná Gronwallova nerovnost a apriorní odhady řešení	200
8.6	Spojité závislosti řešení na parametrech	204
8.7	Fundamentální matice	208
8.8	Nehomogenní rovnice	216
	Literatura	222
	References	223