

Obsah

Předmluva	5
Úmluvy a označení	11
1 Úvod	15
1.1 Obsah rovinných útvarů a momenty	15
1.2 Křivkové integrály	17
2 Funkce s konečnou variací	19
2.1 Definice a základní vlastnosti	19
2.2 Prostor funkcí s konečnou variací	28
2.3 Konečná variace a spojitost	30
2.4 Derivace funkcí s konečnou variací	35
2.5 Skokové funkce	36
2.6 Jordanův rozklad funkce s konečnou variací	42
2.7 Bodová konvergence	44
3 Absolutně spojitě funkce	49
3.1 Definice a základní vlastnosti	49
3.2 Absolutně spojitě funkce a Lebesgueův integrál	54
3.3 Lebesgueův rozklad funkcí s konečnou variací	59
4 Regulované funkce	63
5 Riemannův-Stieltjesův integrál	75
5.1 Definice a základní vlastnosti	75
5.2 Podmínka pseudoaditivita a její důsledky	88
5.3 Absolutní integrovatelnost	94
5.4 Substituce	100
5.5 Integrace per-partes	104
5.6 Stejněměrná konvergence a existence integrálu	106
5.7 Bodová konvergence	110
5.8 Další věty o existenci integrálu	116
5.9 Věty o střední hodnotě	122
5.10 Další integrály Stieltjesova typu	123
5.11 Cvičení na závěr	124

6	Kurzweilův-Stieltjesův integrál	127
6.1	Definice a základní vlastnosti	127
6.2	Existence integrálu	136
6.3	Integrace per-partes	152
6.4	Saksovo-Henstockovo lemma a některé jeho důsledky	160
6.5	Neurčitý integrál	162
6.6	Substituce	165
6.7	Bodová konvergence	169
6.8	Integrály maticových a vektorových funkcí	171
6.9	Souvislost s dalšími typy integrálů	173
7	Aplikace Stieltjesova integrálu ve funkcionální analýze	179
7.1	Několik základních pojmů z funkcionální analýzy	179
7.2	Spojité lineární funkcionály na prostoru spojitých funkcí	181
7.3	Spojité lineární funkcionály na prostorech integrovatelných, resp. absolutně spojitých funkcí	188
7.4	Spojité lineární funkcionály na prostorech regulovaných funkcí	190
7.5	Aplikace v teorii distribucí	197
8	Zobecněné lineární diferenciální rovnice	203
8.1	Úvod	203
8.2	Diferenciální rovnice s impulsy	204
8.3	Lineární operátory	208
8.4	Existence řešení zobecněných lineárních diferenciálních rovnic	210
8.5	Zobecněné Gronwallovo lemma a apriorní odhady řešení	216
8.6	Spojité závislosti řešení na parametrech a existence řešení pro regulované pravé strany	221
8.7	Fundamentální matice	227
8.8	Nehomogenní rovnice	236
	Literatura	243
	Věcný rejstřík	249
	Symboly	252