

## Obsah

<b>Předmluva</b> .....	vi
<b>I. Riemannův integrál</b> .....	1
1. Úvod .....	1
2. Definice Riemannova integrálu .....	5
3. Vlastnosti riemannovsky integrovatelných funkcí .....	12
4. Neurčitý Riemannův integrál .....	23
5. Darbouxova definice Riemannova integrálu .....	30
<b>II. Newtonův integrál</b> .....	40
1. Definice Newtonova integrálu .....	40
2. Vztah Riemannova a Newtonova integrálu .....	44
<b>III. Definice zobecněného Riemannova integrálu</b> .....	51
1. Úvod a motivace .....	51
2. Kalibr a dělení .....	54
3. Kurzweilova definice zobecněného Riemannova integrálu .....	60
4. Vztah Kurzweilova, Riemannova a Newtonova integrálu .....	70
<b>IV. Kurzweilův integrál přes neomezené intervaly</b> .....	74
1. Úvod .....	74
2. Modifikovaná definice integrálu .....	76
<b>V. Základní vlastnosti Kurzweilova integrálu</b> .....	86
1. Elementární vlastnosti integrálu .....	86
2. Další vlastnosti integrálu .....	94
<b>VI. Neurčitý integrál</b> .....	102
1. Saksovo–Henstockovo lemma .....	102
2. Hakeova věta .....	111
3. Neurčitý integrál .....	116
4. Integrace per partes .....	126
5. Další vlastnosti neurčitého integrálu .....	134
<b>VII. Substituce v integrálu</b> .....	144
1. Věta o substituci .....	144

Typeset by  $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -TEX

2. Věta o substituci pro neomezené intervaly .....	158
<b>VIII. Limitní přechod za znaméním integrálu.....</b>	<b>162</b>
1. Úvod .....	162
2. Limitní věta se stejnoměrnou konvergencí.....	163
3. Stejná integrovatelnost a konv. věta s bodovou konvergencí ....	168
4. Kritéria stejné integrovatelnosti .....	178
5. Integrace řady člen po členu.....	196
<b>IX. Integrovatelnost součinu funkcí a věty o střední hodnotě integrálního počtu .....</b>	<b>198</b>
1. První věta o střední hodnotě .....	198
2. Další poznatky o integrovatelnosti součinu funkcí .....	202
3. Druhá věta o střední hodnotě integrálního počtu .....	214
<b>X. Kritéria integrovatelnosti funkcí a stejné integrovatelnosti systémů funkcí .....</b>	<b>219</b>
1. Kritéria integrovatelnosti.....	219
2. Kritéria stejné integrovatelnosti .....	232
<b>XI. Integrály závislé na parametru.....</b>	<b>235</b>
1. Spojitá závislost na parametru .....	236
2. Derivace podle parametru.....	241
3. Integrace podle parametru .....	244
<b>XII. Perronův integrál a srovnání.....</b>	<b>250</b>
1. Perronův integrál .....	250
2. Porovnání Kurzweilova a Perronova integrálu.....	255
<b>XIII. Absolutně integrovatelné funkce .....</b>	<b>261</b>
1. Funkce s konečnou variací.....	261
2. Charakterizace absolutně integrovatelné funkce .....	265
3. O derivaci monotónní funkce .....	271
4. Absolutně spojitě funkce .....	285
5. Lebesgueův integrál a jeho srovnání s Kurzweilovým.....	296
<b>XIV. McShaneův integrál.....</b>	<b>297</b>
1. Kalibr a $L$ -dělení .....	297

2. Definice McShaneova integrálu .....	299
3. McShaneův integrál a třída funkcí $S^*$ .....	303
4. Vztah Kurzweilova a McShaneova integrálu .....	309
<b>XV. Malá rekapitulace .....</b>	<b>320</b>
<b>Rejstřík .....</b>	<b>323</b>