

Obsah

Předmluva	vii
Kapitola 1. Neurčitý integrál	1
1.1 Primitivní funkce	1
Cvičení	7
1.2 Základní integrační metody	8
Cvičení	18
1.3 Integrace racionálních lomených funkcí	20
Cvičení	28
1.4 Speciální integrační metody	29
1.4.1 Integrace iracionálních funkcí s odmocninami	29
1.4.2 Trigonometrické substituce	34
1.4.3 Binomické integrály	40
Cvičení	43
Kapitola 2. Riemannův integrál	49
2.1 Definice Riemannova integrálu	49
Cvičení	59
2.2 Podmínky integrovatelnosti	60
Cvičení	68
2.3 Vlastnosti Riemannova integrálu	69
Cvičení	78

2.4	Integrál jako funkce horní meze	79
	Cvičení	85
2.5	Metody výpočtu Riemannova integrálu	85
	Cvičení	90
Kapitola 3. Nevlastní Riemannův integrál		93
3.1	Integrály přes neohraničený interval	93
3.2	Integrály z neohraničených funkcí	103
	Cvičení	107
Kapitola 4. Aplikace integrálního počtu		111
4.1	Geometrické aplikace v \mathbb{R}^2	112
	4.1.1 Obsah plochy	112
	4.1.2 Délka rovinné křivky	120
	Cvičení	127
4.2	Geometrické aplikace v \mathbb{R}^3	129
	4.2.1 Objem rotačního tělesa	129
	4.2.2 Obsah pláště rotačního tělesa	135
	Cvičení	139
4.3	Fyzikální aplikace	142
	4.3.1 Těžiště rovinného obrazce	143
	4.3.2 Těžiště rovinné křivky	148
	Cvičení	152
Kapitola 5. Další typy integrálů		153
5.1	Newtonův integrál	153
	Cvičení	164
5.2	Lebesgueův integrál	166
5.3	Kurzweilův integrál	173
Dodatek		179
D.1	Jordanova míra v \mathbb{R}^2	180
D.2	Lebesgueova míra na přímce	182
Výsledky cvičení		187
	Kapitola 1	187
	Odstavec 1.1	187
	Odstavec 1.2	188
	Odstavec 1.3	190

Odstavec 1.4	192
Kapitola 2	198
Odstavec 2.1	198
Odstavec 2.2	200
Odstavec 2.3	201
Odstavec 2.4	202
Odstavec 2.5	203
Kapitola 3	205
Odstavec 3.2	205
Kapitola 4	207
Odstavec 4.1	207
Odstavec 4.2	208
Odstavec 4.3	209
Kapitola 5	209
Odstavec 5.1	209
Seznam literatury	211
Rejstřík	213