

# Obsah

Předmluva . . . . .	3
<b>1 Neurčitý integrál</b>	<b>5</b>
1.1 Definice a základní vlastnosti . . . . .	5
1.2 Integrace metodou per partes . . . . .	16
1.3 Substituce v neurčitém integrálu . . . . .	22
1.4 Integrace racionálních funkcí . . . . .	33
1.5 Integrály funkcí typu $R(\ln x)/x$ . . . . .	49
1.6 Integrály funkcí typu $R\left(x, \sqrt{\frac{ax+b}{cx+d}}\right)$ . . . . .	51
1.7 Integrály funkcí typu $x^p(ax^q + b)^r$ . . . . .	54
1.8 Integrály funkcí typu $R(\cos x, \sin x)$ . . . . .	62
1.9 Integrály funkcí typu $R(e^{ax})$ . . . . .	69
1.10 Integrály funkcí typu $R\left(x, \sqrt{ax^2 + bx + c}\right)$ ; Eulerovy substituce . . . . .	71
<b>2 Určitý integrál</b>	<b>83</b>
2.1 Newtonův integrál . . . . .	83
2.2 Riemannův integrál . . . . .	105
2.3 Vztah Riemannova a Newtonova integrálu . . . . .	118
2.4 Konvergence integrálu . . . . .	122
<b>3 Některé aplikace určitého integrálu</b>	<b>135</b>
3.1 Obsah rovinné oblasti . . . . .	135
3.2 Délka křivky . . . . .	146
3.3 Objem rotačního tělesa . . . . .	155
3.4 Povrch rotačního tělesa . . . . .	157
<b>4 Diferenciální rovnice</b>	<b>161</b>
4.1 Rovnice se separovanými proměnnými . . . . .	162
4.2 Lineární diferenciální rovnice 1. řádu . . . . .	179
4.3 Diferenciální rovnice 2. řádu . . . . .	184
4.4 Lineární diferenciální rovnice 2. řádu . . . . .	188
4.5 Lineární diferenciální rovnice 2. řádu s konstantními koeficienty . . . . .	197
<b>A Polynomy a racionální funkce</b>	<b>213</b>
A.1 Polynomy . . . . .	213
A.2 Racionální lomené funkce . . . . .	222
<b>B Křivky v rovině</b>	<b>231</b>
B.1 Pojem křivky . . . . .	231
B.2 Hladké křivky . . . . .	232
B.3 Některé konkrétní křivky . . . . .	237
<b>C Gama a beta funkce</b>	<b>251</b>