

# Obsah

Úvod	1
<b>1 Problém rektifikace</b>	<b>11</b>
1.1 Rovné a křivé . . . . .	12
1.2 Archimédovo měření kruhu . . . . .	15
1.3 Délka kružnice a mechanické křivky . . . . .	19
1.4 Geometrické meditace . . . . .	24
1.5 Pokusy a omyly . . . . .	29
1.6 První úspěchy . . . . .	36
1.7 Příklad logaritmické spirály . . . . .	46
1.8 Prestižní záležitost . . . . .	53
1.9 Geometrické řešení . . . . .	59
1.10 Přednosti a slabiny „nové metody“ . . . . .	62
1.11 Duhamelovo pojetí délky křivky . . . . .	70
1.12 Délka grafu a nespojitá funkce . . . . .	73
<b>2 Křivka jako obraz intervalu</b>	<b>79</b>
2.1 Křivky a funkce . . . . .	80
2.2 Jordanova definice křivky a Jordanova věta . . . . .	85
2.3 Cantorův paradox dimenze . . . . .	89
2.4 Otázka invariance dimenze . . . . .	91
2.5 Křivky vyplňující prostor . . . . .	95
2.6 Křivky s nenulovým vnějším obsahem . . . . .	101
2.7 Význam patologických křivek . . . . .	107

<b>3</b>	<b>Křivka jako kontinuum</b>	<b>111</b>
3.1	O spojitých veličinách . . . . .	112
3.2	Bolzanovy geometrické práce . . . . .	116
3.3	Pojem kontinua v Cantorově teorii . . . . .	122
3.4	Lineární kontinua . . . . .	125
3.5	Schoenfliesův <i>Bericht</i> . . . . .	129
3.6	Ireducibilní a nerozložitelná kontinua . . . . .	133
3.7	Jordanovy křivky a lokální souvislost . . . . .	139
3.8	Příklady Janiszewského a Sierpińského . . . . .	143
3.9	Kompaktnost . . . . .	149
3.10	Menger–Urysonova teorie . . . . .	152
<b>4</b>	<b>Délka, míra a dimenze</b>	<b>163</b>
4.1	Délka křivky v Lebesgueově teorii . . . . .	164
4.2	Singulární funkce . . . . .	167
4.3	Lineární míra . . . . .	171
4.4	Carathéodoryho teorie . . . . .	176
4.5	Některé další práce o lineární míře . . . . .	178
4.6	Hausdorffova míra a dimenze . . . . .	187
4.7	Fraktální dimenze . . . . .	192
<b>5</b>	<b>Fraktální křivky</b>	<b>197</b>
5.1	Pojem fraktálu a fraktální křivky . . . . .	198
5.2	Soběpodobné křivky . . . . .	200
5.3	Hausdorffova vzdálenost . . . . .	207
5.4	Systémy iterovaných funkcí . . . . .	209
5.5	Fraktální křivky a funkcionální rovnice . . . . .	214
5.6	Autoafinní křivky . . . . .	220
5.7	Bolzanova funkce . . . . .	223
	<b>Závěr</b>	<b>229</b>
	<b>Častěji užívané symboly</b>	<b>233</b>
	<b>Literatura</b>	<b>235</b>
	<b>Rejstřík</b>	<b>251</b>
	<b>English summary</b>	<b>263</b>