

O B S A H :

	Str.
Předmluva . . . . .	3
Úvod . . . . .	5
<u>Kapitola I. Základní logické symboly, množiny, zobrazení, čísla . . . . .</u>	<u>7</u>
§ 1. Logická struktura matematických důkazů a logická symbolika . . . . .	7
§ 2. Množiny . . . . .	11
§ 3. Zobrazení . . . . .	16
§ 4. Ekvivalence množin . . . . .	21
§ 5. Čísla, množiny čísel. . . . .	26
<u>Kapitola II. Posloupnosti. . . . .</u>	<u>44</u>
§ 1. Definice, úvodní poznámky. . . . .	44
§ 2. Omezené a monotonní posloupnosti . . . . .	46
§ 3. Limita posloupnosti . . . . .	47
§ 4. Základní věty o limitách . . . . .	52
§ 5. Souvislost mezi omezeností, monotonností a existencí limity . . . . .	54
§ 6. Věty o limitě součtu a součinu . . . . .	56
§ 7. Limitní přechod v nerovnosti . . . . .	64
§ 8. Vybrané posloupnosti . . . . .	66
§ 9. Bolzanova-Cauchyova podmínka konvergence. . . . .	71
§ 10. Číslo $e$ . . . . .	73
<u>Kapitola III. Funkce jedné reálné proměnné. Limita, spojitost. . . . .</u>	<u>76</u>
§ 1. Funkce . . . . .	76
§ 2. Způsoby zadání funkce. . . . .	78
§ 3. Složená, prostá a inverzní funkce . . . . .	80
§ 4. Omezené funkce . . . . .	83
§ 5. Limita a spojitost funkce . . . . .	84
§ 6. Souvislost mezi limitou funkce a limitou posloupnosti . . . . .	89

§ 7. Věty o limitě a spojitosti funkce . . . . .	91
§ 8. Monotonní funkce a jejich limity. . . . .	100
§ 9. Limita a spojitost složené funkce . . . . .	102
§ 10. Spojitost a limity inverzní funkce . . . . .	105
§ 11. Obecná mocnina. Funkce $a^x$ , $x^\alpha$ , $\log_a x$ . . . . .	110
§ 12. Funkce trigonometrické a funkce k nim inverzní. Hyperbolické funkce . . . . .	117
§ 13. Polynomy, racionální funkce . . . . .	122
§ 14. Klasifikace bodů nespojitosti . . . . .	123
§ 15. Symboly $o, O$ . Klasifikace funkcí "nekonečně malých" a "nekonečně velkých" . . . . .	124
§ 16. Obecné poznámky k výpočtu limit. Některé důležité příklady. . . . .	126

Kapitola IV. Derivace . . . . . 129

§ 1. Definice a základní vlastnosti. . . . .	129
§ 2. Tabulka derivací . . . . .	136
§ 3. Derivace vyšších řádů. . . . .	138
§ 4. Diferenciál funkce . . . . .	139
§ 5. Derivace funkce dané parametricky . . . . .	141

Kapitola V. Vlastnosti spojitých funkcí a funkcí majících derivaci. 142

§ 1. Lokální vlastnosti . . . . .	142
§ 2. Globální vlastnosti . . . . .	144
§ 3. Funkce konvexní, konkávní, inflexní body funkce .	156
§ 4. Asymptoty . . . . .	162
§ 5. Průběh funkce . . . . .	163
§ 6. Maximální a minimální hodnoty reálné funkce na dané množině . . . . .	167
§ 7. L'Hospitalovo pravidlo . . . . .	170
§ 8. Taylorův vzorec . . . . .	172
§ 9. Přibližné určení nulových bodů funkce . . . . .	181

Kapitola VI. Úvod do teorie integrálu . . . . . 183

§ 1. Základní definice a vlastnosti . . . . .	184
§ 2. Integrál jako limita integrálních součtů . . . . .	191

§ 3. Vlastnosti integrálu . . . . .	196
§ 4. Postačující podmínky pro existenci integrálu . . . . .	201
§ 5. Integrál s proměnnou horní mezí . . . . .	202
§ 6. Primitivní funkce. Newtonův vzorec . . . . .	205
§ 7. Věty o primitivních funkcích . . . . .	209
§ 8. Integrace per partes a substituční metoda pro určité integrály . . . . .	212
§ 9. Integrace racionálních funkcí . . . . .	216
§ 10. Některé důležité substituce . . . . .	219
§ 11. Věty o střední hodnotě . . . . .	222
§ 12. Nevlastní (zobecněný) Riemannův integrál . . . . .	227
§ 13. Aplikace integrálu . . . . .	229
§ 14. Přibližný výpočet integrálů . . . . .	236
<u>Dodatek 1</u> . . . . .	239
<u>Dodatek 2. Algebra mnohočlenů</u> . . . . .	244
§ 1. Základní definice a vlastnosti . . . . .	244
§ 2. Rozklad polynomu na kořenové činitele . . . . .	249
§ 3. Rozklad polynomu s reálnými koeficienty na součin polynomů s reálnými koeficienty stupně $\leq 2$ . . . . .	252
§ 4. Rozklad racionální funkce s reálnými koeficienty na jednoduché racionální funkce . . . . .	256
§ 5. Největší společný dělitel dvou polynomů . . . . .	260
§ 6. Lagrangeův interpolační polynom . . . . .	266
<u>Seznam literatury</u> . . . . .	268
<u>Obsah</u> . . . . .	269