

OBSAH

Strana

Předmluva	5
-----------------	---

KAPITOLA I

PŘEHLED NĚKTERÝCH VĚT Z „ÚVODU DO POČTU DIFERENCIÁLNÍHO“ A DOPLŇKY K NIM

§ 1. Věta o supremu a infimu	9
§ 2. Funkce omezené	11
§ 3. Spojitost, hlavně spojitost složených funkcí	15
§ 4. Limity monotonních funkcí	17
§ 5. Derivace, hlavně derivace složených funkcí	18

KAPITOLA II

THEORIE URČITÉHO INTEGRÁLU

§ 1. Úvod	22
§ 2. Součtová definice určitého integrálu	24
§ 3. Horní (dolní) integrál jako limita horních (dolních) součtů	33
§ 4. Integrace součtu	41
§ 5. Integrál od a do c , vyjádřený integrály od a do b a od b do c	44
§ 6. Změna funkce integrované v konečném počtu bodů	47
§ 7. Integrál jako funkce horní meze	50
§ 8. Funkce spojitá v $\langle a, b \rangle$ má určitý integrál od a do b	55
§ 9. Funkce primitivní a její souvislost s určitým integrálem	57
§ 10. Definice integrálu $\int_a^b f(x) dx$ pro $a > b$	60
Cvičení	66

KAPITOLA III

THEORIE NEURČITÉHO INTEGRÁLU

§ 1. Definice primitivní funkce	69
§ 2. Nejjednodušší formule a věty pro výpočet neurčitých integrálů	71
§ 3. Integrace per partes	75
§ 4. Methoda substituční	79
§ 5. Integrace per partes a methoda substituční pro určité integrály	87
Cvičení	94

KAPITOLA IV

INTEGRACE NĚKTERÝCH SPECIÁLNÍCH TYPŮ FUNKCÍ,
ZVLÁŠTĚ FUNKCÍ RACIONÁLNÍCH

§ 1. Rozklad mnohočlenu v součin kořenových činitelů.....	99
§ 2. Rozklad racionální funkce v součet částečných zlomků	106
§ 3. Integrace racionálních funkcí	119
§ 4. Integrály tvaru $\int R\left(x, \left(\frac{ax+b}{cx+f}\right)^{\frac{1}{s}}\right) dx$	124
§ 5. Integrály tvaru $\int R(x, \sqrt{ax^2+bx+c}) dx$, kde $R(x, y)$ je racionální funkce	127
§ 6. Integrály tvaru $\int R(\cos x, \sin x) dx$, kde $R(u, v)$ je racionální funkce..	129
§ 7. Integrály tvaru $\int R(e^x) dx$, kde $R(u)$ je racionální funkce proměnné u	130
§ 8. Integrály tvaru $\int R(\log x) \frac{dx}{x}$, kde $R(u)$ je racionální funkce proměnné u	131
Cvičení.....	131

KAPITOLA V

OBSAH ROVINNÝCH OBORŮ A DÉLKA ROVINNÉ
KŘIVKY

§ 1. Obsah rovinných oborů	140
§ 2. Délka rovinné křivky	146
§ 3. Geometrický význam čísla π a funkcí $\cos x, \sin x$	152

KAPITOLA VI

NUMERICKÝ VÝPOČET URČITÝCH INTEGRÁLŮ

§ 1. Methoda obdélníková a lichoběžníková	157
§ 2. Simpsonův vzorec	161

KAPITOLA VII

UŽITÍ INTEGRÁLNÍHO POČTU K ZAVEDENÍ ELEMEN-
TÁRNÍCH FUNKCÍ

§ 1. Úvod	167
§ 2. Funkce $\log x, e^x, a^x, x^a$	170
§ 3. Funkce $\operatorname{arctg} x, \operatorname{tg} x$	181
§ 4. Jiný způsob zavedení funkcí goniometrických a cyklometrických....	185

KAPITOLA VIII

ÚVOD DO THEORIE NEVLASTNÍCH INTEGRÁLŮ

§ 1. Definice zobecněného Riemannova integrálu v nejjednodušších případech	200
§ 2. Definice zobecněného Riemannova integrálu v obecném případě.....	206
Přehled definicí integrálu, podaných v této knize	217

DODATKY K „ÚVODU DO POČTU INTEGRÁLNÍHO“
(Kap. IX, X, XI)

KAPITOLA IX

DALŠÍ VLASTNOSTI RIEMANNOVA INTEGRÁLU

§ 1. Oscilace	223
§ 2. Podmínky pro existenci integrálu $\int_a^b f(x) dx$	228
§ 3. Množiny, mající Jordanovu míru 0	233
§ 4. Nerovnosti mezi integrály	235
§ 5. Další podmínka pro existenci integrálu	238
§ 6. Ještě jiná podmínka pro existenci integrálu $\int_a^b f(x) dx$	240
§ 7. Určitý integrál komplexní funkce	243

KAPITOLA X

DOPLŇKY KE KAP. III. VĚTY O STŘEDNÍ HODNOTĚ

§ 1. Neurčitý integrál funkce komplexní	247
§ 2. Integrace per partes pro určité integrály	252
§ 3. Substituční metoda pro určité integrály	256
§ 4. Věty o střední hodnotě	264

KAPITOLA XI

INTEGRÁLY TVARU $\int R(x, \sqrt{a_0 x^n + a_1 x^{n-1} + \dots + a_n}) dx$

§ 1. Doplnky k rozkladu a integraci racionálních funkcí	278
§ 2. Redukce integrálů tvaru $\int R(x, \sqrt{a_0 x^n + a_1 x^{n-1} + \dots + a_n}) dx$	293
§ 3. Redukce vyšetřovaných integrálů racionálními operacemi.....	300
Slovníček cizojazyčných termínů	309
Rejstřík	319

