

Spis rzeczy.

Rozdział I.

Całka nieokreślona. Metody całkowania.

	Str
1. Funkcja pierwotna	3
2. Zasadnicze wzory	4
3. Niektóre własności całki nieokreślonej	5
4. Całkowanie przez podstawienie	7
5. Całkowanie przez części	10
6. Całki funkcji elementarnych	11
7. Wzory redukcyjne	14

Rozdział II.

Całkowanie funkcji wymiernych.

1. Rozkład wielomianu na czynniki	20
2. Rozkład funkcji wymiernej na ułamki proste	22
3. Całka funkcji wymiernych	27

Rozdział III.

Całkowanie funkcji algebraicznych.

1.	32
2. Całki dwumienne	34
3. Całkowanie funkcji wymiernych $R(x, y)$	35
4. Niektóre szczególne przypadki całek funkcji wymiernych $R(x, y) [y = \sqrt{ax^2 + bx + c}]$	38
5. Uwagi dotyczące się przekształcenia całki $\int R(x, y) dx$	45

Rozdział IV.

Całki funkcyj wykładniczych, logarytmicznych, trygonometrycznych i cyklometrycznych.

1. Uwagi ogólne	54
2. Całki funkcyj wykładniczych i logarytmicznych	55
3. Całki funkcyj trygonometrycznych	57
4. Całki funkcyj cyklometrycznych	64
5. Przykłady funkcyj niecałkowalnych elementarnie	66

Rozdział V.

Całka określona (pojedyncza).

1. Definicja całki określonej	69
2. Niektóre własności całek określonych	75
3. Całkowalność funkcji ciągłej	76
4. Niektóre warunki całkowalności	80
5. Rozkładanie przedziału całkowania	81
6. Niektóre nierówności dla całek określonych	83
7. Granice całki	86
8. Funkcje górnej (dolnej) granicy całki	87
9. Całka określona a funkcja pierwotna	89
10. Twierdzenie o wartości średniej (całkowe)	93

Rozdział VI.

Przekształcanie całek określonych. Całkowanie ciągów i szeregów.

1. Zamiana zmiennych w całkach określonych	98
2. Całkowanie przez części	102
3. Całkowanie ciągów i szeregów	104
4. Całkowanie szeregów potęgowych	107
5. Całkowanie i różniczkowanie według parametru	111

Rozdział VII.

Całki niewłaściwe.

1. Całka funkcji nieokreślonej w kilku punktach	120
2. Całka funkcji nieograniczonej	121

3. Całki w przedziale nieskończonym	123
4. Kryterjum istnienia całki niewłaściwej	124
5. Zastosowanie do szeregów	128
6. Całki niewłaściwe jednostajnie zbieżne	131

Rozdział VIII.

Zastosowania rachunku całkowego.

1. Obliczanie pola	143
2. Obliczanie długości łuku	146
3. Objętość bryły obrotowej	151
4. Pole powierzchni obrotowej	154

Rozdział IX.

Całka określona podwójna. Warunki całkowalności.

1. Definicja całki określonej podwójnej w prostokącie . .	159
2. Warunki całkowalności	163
3. Całka podwójna jako całka iterowana	165
4. Całka podwójna po obszarze	170
5. Warunki całkowalności. Twierdzenie o średniej wartości	175
6. Całka podwójna po obszarach, jako całka iterowana .	177

Rozdział X.

Całka krzywolinijna.

1. Łuk pojedynczy	187
2. Całka krzywolinijna po łuku pojedynczym	189
3. Całka krzywolinijna po linii krzywej	193
4. Praca jako całka krzywolinijna	196
5. Krzywa zamknięta	198
6. Całka krzywolinijna po krzywej zamkniętej	201
6 a. Całki krzywolinijne po krzywych zamkniętych płaskich	201
7. Twierdzenie Greena	204
8. Zastosowania twierdzenia Greena	207

Rozdział XI.

Odwzorowania ciągłe. Zamiana zmiennych w całkach podwójnych.

1. Odwzorowania	216
2. Odwzorowania ciągłe. Odwzorowania jedno-jednoznaczne	217
3. Wyznacznik funkcyjny (jakobjan)	219
4. Zamiana zmiennych w całkach podwójnych	225

Rozdział XII.

Całka wielokrotna.

1. Całka potrójna	235
2. Całka wielokrotna	236
3. Warunki całkowalności	237
4. Całka wielokrotna, jako całka iterowana	237
5. Całka wielokrotna po obszarze	238
6. Całka wielokrotna po obszarach, jako całka iterowana	240

BIBLIOTEKA
SZKOŁY INŻYNIERSKIEJ
w Poznaniu