

SPIS RZECZY

CZĘŚĆ SZÓSTA

CAŁKI WIELOKROTNE

ROZDZIAŁ I

Całka podwójna

	Str.
1. Określenie całki podwójnej	1
2. Całka podwójna jako objętość pewnego obszaru	5
3. Obliczenie całki podwójnej przy pomocy całek pojedynczych	7
4. Twierdzenie Greena na płaszczyźnie	20

ROZDZIAŁ II

Pole powierzchni i całka powierzchniowa

5. Pole powierzchni w przestrzeni	22
6. Całka powierzchniowa	24

ROZDZIAŁ III

Całka potrójna i zastosowanie całek wielokrotnych

7. Całka potrójna	28
8. Wyznaczanie środka ciężkości i momentu bezwładności obszarów	33
Ćwiczenia	40

ROZDZIAŁ IV

Całki liniowe i powierzchniowe w polu wektorowym

9. Pole wektorowe. Potencjał pola	41
10. Całka liniowa wektora pola	46
11. Strumień wektora pola	49
12. Twierdzenie Greena. Rozbieżność wektora pola	50
13. Twierdzenie Stokesa. Wirowość wektora pola	55
Przykłady	64
14. Określenie tensora i jego własności	64
15. Pole tensorowe i operacje różniczkowe	69
16. Wyrażenie rozbieżności i laplasjanu we współrzędnych krzywoliniowych	70

CZĘŚĆ SIÓDMA

RÓWNANIA RÓŻNICZKOWE ZWYCZAJNE

ROZDZIAŁ I

Równania różniczkowe pierwszego rzędu

	Str.
1. Uwagi ogólne	75
2. Przypadki elementarne równań różniczkowych	76
3. Równanie różniczkowe rodziny linii. Rodziny linii ortogonalnych	86
4. Równanie różniczkowe liniowe	89
5. Równanie różniczkowe Bernoulliego	98
6. Równanie różniczkowe Clairauta	99
7. Równanie różniczkowe Lagrange'a	102
8. Równanie różniczkowe zupełne	103
9. Rozwiązanie równania różniczkowego metodą rozwinięcia na szereg	105
10. Rozwiązanie równania różniczkowego metodą kolejnych przybliżeń	111
Ćwiczenia	117

ROZDZIAŁ II

Równania różniczkowe drugiego rzędu

11. Uwagi ogólne	119
12. Równania różniczkowe drugiego rzędu sprowadzalne do równania pierwszego rzędu	122
13. Własności równania różniczkowego liniowego drugiego rzędu	134
14. Równanie różniczkowe liniowe o współczynnikach stałych	140
15. Równanie różniczkowe liniowe pełne	151
16. Równanie różniczkowe Eulera	163
17. Zagadnienie na wartości brzegowe	166
Ćwiczenia	168

ROZDZIAŁ III

*Równania różniczkowe n -go rzędu**Układy równań różniczkowych*

18. Uwagi ogólne dotyczące równań n -go rzędu	169
19. Równanie różniczkowe liniowe n -go rzędu	171
20. Układ dwóch równań różniczkowych	180
21. Układ n równań różniczkowych	187
22. Układ równań różniczkowych liniowych	189
Ćwiczenia	192