

Spis treści

Przedmowa	7
Rozdział I. Równania różniczkowe zwyczajne	9
1. Wiadomości wstępne	9
2. Równanie różniczkowe o zmiennych rozdzielonych	21
3. Równanie różniczkowe liniowe rzędu pierwszego	28
4. Równanie różniczkowe zupełne	41
5. Równania różniczkowe Lagrange'a i Clairauta	48
6. Trajektorie ortogonalne	55
7. Równania różniczkowe rzędu drugiego sprowadzalne do równań różniczkowych rzędu pierwszego	59
8. Równanie różniczkowe liniowe rzędu drugiego	64
9. Równanie różniczkowe liniowe rzędu drugiego o stałych współczynnikach	74
10. Równanie różniczkowe Bessela	88
11. Równanie różniczkowe liniowe rzędu n	94
12. Równanie różniczkowe liniowe rzędu n o stałych współczynnikach	104
13. Układy równań różniczkowych	112
14. Stabilność rozwiązań równań różniczkowych	123
15. Informacja o równaniach różniczkowych nieliniowych	139
Rozdział II. Równania różniczkowe cząstkowe	145
1. Wiadomości wstępne	145
2. Równania różniczkowe cząstkowe liniowe i quasi-liniowe rzędu pierwszego	152
3. Równanie różniczkowe cząstkowe liniowe rzędu drugiego	161
4. Równanie struny	172
5. Równania falowe	190
6. Równanie przewodnictwa	202
7. Równanie Laplace'a	209
8. Informacja o rachunku wariacyjnym	223
Rozdział III. Funkcje zmiennej zespolonej	233
1. Płaszczyzna zespolona otwarta i domknięta	233
2. Ciągi i szeregi liczbowe o wyrazach zespolonych	238
3. Funkcja zespolona zmiennej rzeczywistej	242
4. Funkcja zespolona zmiennej zespolonej	244
5. Pochodna funkcji zmiennej zespolonej	250
6. Funkcja holomorphyzna	257
7. Ciągi i szeregi funkcji zespolonych	264
8. Funkcje wieloznaczne	274
9. Odwzorowanie konforemne	283

10. Całka funkcji zmiennej zespolonej	305
11. Twierdzenie podstawowe Cauchy'ego	311
12. Wzór całkowy Cauchy'ego	317
13. Szereg Taylora	322
14. Szereg Laurenta	332
15. Punkty osobliwe odosobnione	338
16. Residuum funkcji	342
Rozdział IV. Przekształcenia całkowe	351
1. Wzór całkowy Fouriera	351
2. Przekształcenie Fouriera	360
3. Przekształcenie Laplace'a	371
4. Rachunek operatorowy	379
5. Właściwości przekształcenia Laplace'a	389
6. Równania operatorowe linii długiej	400
7. Dystrybucja delta Diraca	409
Literatura	424
Skorowidz rzeczowy	425