

Spis treści

Rozdział 1. Ciało liczb zespolonych	7
1.1 Podstawowe struktury algebraiczne	7
1.2 Ciało liczb zespolonych	10
1.3 Macierze i wyznaczniki.	13
1.4 Potęgowanie i pierwiastkowanie	21
1.5 Równania algebraiczne o współczynnikach zespolonych	30
1.6 Zadania	36
1.7 Rozwiązania zadań	43
Rozdział 2. Funkcje zespolone	47
2.1 Funkcje zespolone zmiennej rzeczywistej	47
2.2 Funkcje rzeczywiste dwóch zmiennych rzeczywistych	49
2.3 Funkcje zespolone zmiennej zespolonej	54
2.4 Przegląd funkcji elementarnych zespolonych	60
2.5 Zadania	66
2.6 Rozwiązania zadań	70
Rozdział 3. Pochodna zespolona	73
3.1 Pochodna funkcji zespolonej zmiennej rzeczywistej	73
3.2 Krzywa gładka i kawałkami gładka	74
3.3 Elementy topologii płaszczyzny	79
3.4 Pochodna funkcji dwóch zmiennych	86
3.5 Pochodna funkcji zespolonej zmiennej zespolonej	90
3.6 Funkcje holomorficzne	96
3.7 Zadania	100
3.8 Rozwiązania zadań	105
Rozdział 4. Całka zespolona	113
4.1 Całka funkcji zespolonej zmiennej rzeczywistej.	113
4.2 Całka funkcji zespolonej zmiennej zespolonej	116
4.3 Całka zespolona po krzywej zamkniętej	121
4.4 Residuum funkcji zespolonej	132
4.5 Zadania	143
4.6 Rozwiązania zadań	146
Rozdział 5. Zastosowania	149
5.1 Całki oznaczone i nieoznaczone	149
5.2 Całki niewłaściwe	151
5.3 Transformacja Laplace’a	156

5.4	Wnioski ze wzoru całkowego Cauchy'ego	168
5.5	Funkcje harmoniczne dwóch zmiennych	176
5.6	Zadania	180
5.7	Rozwiązania zadań	185
Literatura		188
Skorowidz		189