

Spis treści

Rozdział 1. Wiadomości wstępne	9
1.1. Rachunek zdań	9
1.2. Rachunek kwantyfikatorów	12
1.3. Rachunek zbiorów	16
1.4. Relacje	19
1.5. Odwzorowania	31
1.6. Przestrzenie metryczne, unormowane i unitarne	43
1.7. Problemy i zadania	57
Rozdział 2. Ciągi, szeregi	60
2.1. Ciąg i jego granica	61
2.2. Ciągi wektorowe i liczbowe	64
2.3. Ciągi funkcyjne	81
2.4. Szeregi liczbowe	84
2.5. Szeregi funkcyjne	92
2.6. Problemy i zadania	95
Rozdział 3. Odwzorowania ciągłe	97
3.1. Granica odwzorowania	98
3.2. Ciągłość odwzorowań	102
3.3. Własności odwzorowań ciągłych	109
3.4. Problemy i zadania	120
Rozdział 4. Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej	122
4.1. Pochodna funkcji	123
4.2. Twierdzenia o wartości średniej i wzór Taylora	130
4.3. Badanie funkcji	140
4.4. Szereg Taylora i pochodna granicy	145
4.5. Problemy i zadania	149
Rozdział 5. Rachunek odwzorowań	151
5.1. Pochodna odwzorowania	151
5.2. Różniczkowalność sumy, złożenia, odwzorowania odwrotnego i uwikłanego	160

	5.3. Ekstrema lokalne, zwykle i warunkowe funkcji wielu zmiennych	171
	5.4. Problemy i zadania	201
Rozdział 6.	Elementy analizy wypukłej i teorii optymalizacji	203
	6.1. Zbiory wypukłe	205
	6.2. Funkcje wypukłe	210
	6.3. Funkcje quasi-wypukłe i pseudowypukłe	221
	6.4. Ekstrema globalne	225
	6.5. Problemy i zadania	233
Rozdział 7.	Całka Riemanna	236
	7.1. Całka nieoznaczona	236
	7.2. Całka oznaczona	242
	7.3. Całki niewłaściwe	250
	7.4. Problemy i zadania	252
Rozdział 8.	Równania różniczkowe zwyczajne jednorodne	256
	8.1. Równanie różniczkowe i jego rozwiązanie	257
	8.2. Liniowe jednorodne równania pierwszego rzędu o stałych współczynnikach	259
	8.3. Liniowe jednorodne równania wyższych rzędów o stałych współczynnikach	267
	8.4. Wybrane równania różniczkowe nieliniowe	271
	8.5. Stabilność rozwiązań	279
	8.6. Problemy i zadania	284
Rozdział 9.	Funkcje zbioru — premiiary i miary	285
	9.1. Algebra zbiorów	286
	9.2. Premiara i miara	290
	9.3. Rozszerzenie premiiary do miary	294
	9.4. Miara Lebesgue'a i iloczyn kartezjański miar	306
	9.5. Problemy i zadania	317
Rozdział 10.	Całka Lebesgue'a	320
	10.1. Funkcje mierzalne	321
	10.2. Konstrukcja całki Lebesgue'a	326
	10.3. Własności całki Lebesgue'a	336
	10.4. Całka Lebesgue'a w \mathbb{R}^k	346
	10.5. Problemy i zadania	353
Literatura		356
Skorowidz		358