

## SPIS TREŚCI

Wstęp.....	5
Rozdział 1. Logika .....	7
1.1. Zdania logiczne .....	7
1.2. Kwantyfikatory .....	15
Rozdział 2. Zbiory.....	23
2.1. Podstawowe pojęcia .....	23
2.2. Iloczyn kartezjański .....	34
2.3. Zasada włączania i wyłączania .....	38
Rozdział 3. Relacje .....	41
3.1. Opis relacji.....	41
3.2. Własności relacji.....	54
3.3. Relacje porządkujące i preferencje .....	59
3.4. Optimum Pareto .....	64
Rozdział 4. Macierze i wektory .....	69
4.1. Podstawowe pojęcia. Działania na macierzach.....	69
4.2. Operacje elementarne.....	74
4.3. Liniowa niezależność wektorów i rząd macierzy .....	81
4.4. Wyznaczniki .....	84
4.5. Macierz odwrotna .....	88
Rozdział 5. Układy równań i nierówności liniowych .....	94
5.1. Układy równań liniowych.....	94
5.2. Układy nierówności liniowych .....	101
5.3. Podstawy programowania liniowego .....	110
Rozdział 6. Wybrane funkcje i ich własności .....	119
6.1. Podstawowe pojęcia.....	119
6.2. Wielomiany i funkcje wymierne.....	120
6.3. Funkcja wykładnicza .....	127
6.4. Funkcja logarytmiczna.....	131
Rozdział 7. Ciągi i szeregi .....	136
7.1. Ciągi i ich granice .....	136
7.2. Ciąg arytmetyczny i geometryczny.....	148
7.3. Sumy i szeregi.....	150

Rozdział 8. Badanie zmienności funkcji jednej zmiennej .....	154
8.1. Granice .....	154
8.2. Rachunek różniczkowy .....	162
Rozdział 9. Rachunek różniczkowy funkcji wielu zmiennych .....	173
9.1. Funkcje wielu zmiennych i ich pochodne .....	173
9.2. Ekstremum lokalne .....	180
9.3. Ekstremum warunkowe .....	188
Rozdział 10. Rachunek całkowy .....	197
10.1. Całki nieoznaczone .....	197
10.2. Całki oznaczone i niewłaściwe .....	204
Rozdział 11. Równania różniczkowe i różnicowe .....	212
11.1. Równania różniczkowe .....	212
11.2. Równania różnicowe .....	220
Rozdział 12. Zastosowania ekonomiczne funkcji jednej i wielu zmiennych	225
12.1. Rachunek marginalny i ekstrema .....	225
12.2. Funkcje o szczególnym znaczeniu .....	235
Rozdział 13. Matematyka finansowa .....	244
13.1. Procent składany, strumienie pieniężne i IRR .....	244
13.2. Amortyzacja kredytu .....	250
Rozdział 14. Rachunek prawdopodobieństwa .....	257
14.1. Podstawy prawdopodobieństwa .....	257
14.2. Zmienna losowa .....	263
14.3. Dodatek: dystrybuanta rozkładu $N(0, 1)$ .....	280