

SPIS TREŚCI

PRZEDMOWA.....	9
ROZDZIAŁ 1. Elementy logiki.....	11
1.1. Rachunek zdań.....	11
1.2. Kwantyfikatory.....	16
ROZDZIAŁ 2. Symboliczny zapis sumy.....	19
ROZDZIAŁ 3. Elementy teorii zbiorów.....	23
3.1. Zbiory i działania na zbiorach.....	23
3.2. Iloczyn kartezjański.....	26
3.3. Relacje.....	28
ROZDZIAŁ 4. Funkcje jednej zmiennej.....	33
ROZDZIAŁ 5. Granice.....	41
5.1. Granica ciągu.....	41
5.2. Ciąg arytmetyczny i geometryczny.....	46
5.3. Granica i ciągłość funkcji.....	48
5.4. Elementy matematyki finansowej.....	53
ROZDZIAŁ 6. Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej.....	59
6.1. Pochodna funkcji.....	59
6.2. Monotoniczność funkcji.....	65
6.3. Ekstremum funkcji.....	67
6.4. Wklęsłość i wypukłość funkcji, punkty przegięcia.....	71
6.5. Twierdzenie de L'Hôpitala.....	73
6.6. Asymptoty.....	78
6.7. Badanie funkcji.....	81
6.8. Przykłady ekonomicznych interpretacji pochodnej.....	85

ROZDZIAŁ 7. Całki.....	89
7.1. Całka nieoznaczona.....	89
7.2. Całka oznaczona.....	103
7.3. Całki niewłaściwe.....	111
7.4. Wybrane zastosowania całki oznaczonej w ekonomii.....	115
ROZDZIAŁ 8. Elementy algebry liniowej.....	117
8.1. Macierze.....	117
8.2. Wyznaczniki.....	123
8.3. Macierz odwrotna.....	128
8.4. Rząd macierzy.....	134
ROZDZIAŁ 9. Układy równań i nierówności liniowych.....	139
9.1. Układy równań liniowych.....	139
9.2. Układy Cramera.....	140
9.3. Rozwiązanie układów równań liniowych metodą operacji elementarnych.....	145
9.4. Układy nierówności liniowych.....	148
9.5. Równania i nierówności w ekonomii.....	156
ROZDZIAŁ 10. Formy kwadratowe.....	159
ROZDZIAŁ 11. Funkcje wielu zmiennych.....	163
11.1. Definicja funkcji n-zmiennych.....	163
11.2. Granica i ciągłość funkcji.....	164
11.3. Pochodne cząstkowe.....	167
11.4. Różniczka zupełna.....	172
11.5. Ekstremum lokalne funkcji wielu zmiennych.....	177
11.6. Najmniejsza i największa wartość funkcji.....	182
11.7. Ekstremum warunkowe.....	184
11.8. Przykłady zastosowań pochodnych cząstkowych w ekonomii.....	187
ROZDZIAŁ 12. Rachunek prawdopodobieństwa.....	193
12.1. Elementarne pojęcia z kombinatoryki.....	193
12.2. Pojęcie prawdopodobieństwa.....	198
12.3. Prawdopodobieństwo warunkowe i niezależność zdarzeń.....	202
12.4. Prawdopodobieństwo całkowite. Wzór Bayesa.....	206
12.5. Schemat J. Bernoulliego.....	209
12.6. Zmienna losowa i jej dystrybucja.....	210
12.7. Charakterystyki liczbowe zmiennej losowej.....	219
12.8. Niektóre rozkłady prawdopodobieństwa zmiennej losowej.....	224
12.9. Dwuwymiarowa zmienna losowa.....	228

12.10. Przykłady zastosowań pojęć rachunku prawdopodobieństwa w ekonomii.....	236
ROZDZIAŁ 13. Równania różniczkowe zwyczajne.....	239
13.1. Równanie różniczkowe o zmiennych rozdzielonych.....	241
13.1.1. Równanie różniczkowe jednorodne względem x i y	242
13.1.2. Równanie różniczkowe postaci $y' = f(ax + by + c)$	244
13.2. Równanie różniczkowe liniowe rzędu pierwszego.....	246
13.3. Równanie różniczkowe Bernoulliego.....	248
13.4. Przykłady zastosowań równań różniczkowych w ekonomii. . . .	254
ROZDZIAŁ 14. Równania różnicowe.....	257
14.1. Rozwiązanie równania różnicowego pierwszego stopnia	260
14.1.1. Metoda iteracyjna.....	260
14.1.2. Metoda analityczna.....	261
14.2. Liniowe równania różnicowe drugiego rzędu o stałych współczynnikach i stałym wyrazie wolnym.....	265
14.3. Przykłady zagadnień prowadzących do równań różnicowych ..	269
ROZDZIAŁ 15. Wybrane zastosowania metod matematycznych w logistyce	271
ANEKSY.....	281
1. Alfabet grecki.....	281
2. Funkcje elementarne, wykresy i wzory.....	282
3. Całka podwójna.....	296
4. Liczby zespolone.....	298
5. Słowniczek.....	301
BIBLIOGRAFIA.....	309