

Spis treści

Wstęp	5
1. Powtórzenie podstawowych wiadomości z matematyki.	7
1.1. Działania na ułamkach	7
1.2. Potęgowanie	7
1.3. Logarytmowanie	8
1.4. Iloczyn kartezjański zbiorów	8
1.5. Iloczyn skalarny wektorów	10
1.6. Odcinek łączący punkty A i B	10
1.7. Zbiory wypukłe	11
1.8. Funkcje silnie wklęsłe i wklęsłe	11
Zadania do samodzielnego rozwiązania	13
2. Funkcje jednej zmiennej i wielu zmiennych. Zastosowanie pochodnych w ekonomii	15
2.1. Prosta w układzie współrzędnych	15
2.2. Iloraz różnicowy. Pochodna funkcji jednej zmiennej i jej zastosowanie w ekonomii	16
2.3. Elastyczność funkcji	18
2.4. Ekstrema funkcji jednej zmiennej rzeczywistej	19
2.5. Różniczkowalne funkcje wklęsłe	20
2.6. Ekstrema funkcji dwóch zmiennych	21
2.7. Hesjan funkcji	22
2.8. Określoność macierzy	23
2.9. Różniczkowalne funkcje wklęsłe dwóch zmiennych	24
Zadania do samodzielnego rozwiązania	26
3. Teoria popytu konsumenta	28
3.1. Relacje preferencji konsumenta	28
3.2. Relacje preferencji konsumenta i ich własności	29
3.3. Relacje wypukłe, silnie wypukłe, ciągłe	33
3.4. Relacja ciągła	36
3.5. Koszyk optymalny w zbiorze M	37
Zadania do samodzielnego rozwiązania	41
3.6. Funkcja użyteczności	42
3.7. Krańcowa użyteczność	46
3.8. Krańcowa stopa substytucji (KSS)	46
3.9. Elastyczność substytucji i -tego towaru przez j -ty towar	47

Zadania do samodzielnego rozwiązania	49
3.10. Wyznaczanie koszyka optymalnego w zbiorze, gdy funkcja użyteczności jest liniowa	50
Zadania do samodzielnego rozwiązania	55
3.11. Wyznaczanie koszyka optymalnego przy danym ograniczeniu budżetowym	56
Zadania do samodzielnego rozwiązania	66
3.12. Zadanie maksymalizacji użyteczności konsumpcji (ZMUK) dla funkcji n -zmiennych. Funkcja Lagrange'a	67
3.13. Funkcja popytu konsumenta i jej zastosowanie	68
3.14. Towary Giffena, normalne, wyższego i niższego rzędu	75
Zadania do samodzielnego rozwiązania	76
3.15. Zagadnienie minimalizacji wydatków (ZMW)	77
Zadania do samodzielnego rozwiązania	85
4. Teoria produkcji	86
4.1. Funkcje produkcji	86
4.2. Stopień jednorodności funkcji produkcji	87
4.3. Zadanie maksymalizacji zysku (ZMZ 1)	91
4.4. Zadanie minimalizacji kosztów produkcji	92
4.5. Zadanie maksymalizacji zysku, gdy znana jest funkcja kosztów (ZMZ 2) ...	96
Zadania do samodzielnego rozwiązania	102
5. Testy i zadania egzaminacyjne	104
5.1. Test nr 1	104
5.2. Test nr 2	107
5.3. Przykładowy egzamin z ekonomii matematycznej	111
Literatura	116
Aneks	117
Funkcje złożone wielu zmiennych	117
Funkcje uwikłane	117
Macierze i ich wyznaczniki	119
Programowanie wypukłe. Funkcja i mnożniki Lagrange'a	120
Indeks	122