

SPIS TREŚCI

WSTĘP	5
ROZDZIAŁ 1. FUNKCJE WIELU ZMIENNYCH	
1.1. Określenie funkcji wielu zmiennych	7
1.2. Granica i ciągłość funkcji wielu zmiennych	10
1.3. Przykłady	13
1.4. Zadania	18
ROZDZIAŁ 2. POCHODNE CZĄSTKOWE	
2.1. Pochodne cząstkowe pierwszego rzędu	21
2.2. Interpretacja geometryczna pochodnej cząstkowej rzędu pierwszego funkcji dwóch zmiennych	25
2.3. Pochodne cząstkowe funkcji złożonej	27
2.4. Interpretacja pochodnych cząstkowych	28
2.5. Pochodne cząstkowe wyższych rzędów	29
2.6. Elastyczności cząstkowe funkcji wielu zmiennych	31
2.7. Przykłady	33
2.8. Zadania	39
ROZDZIAŁ 3. POCHODNA KIERUNKOWA	
3.1. Pojęcie pochodnej kierunkowej	45
3.2. Gradient funkcji	49
3.3. Przykłady	52
3.4. Zadania	56
ROZDZIAŁ 4. RÓŻNICZKA ZUPEŁNA	
4.1. Różniczka zupełna pierwszego rzędu funkcji n zmiennych	58
4.2. Interpretacja geometryczna funkcji różniczkowalnej w punkcie	61
4.3. Różniczki zupełne wyższych rzędów	62
4.4. Wartości przybliżone	63
4.5. Przykłady	64
4.6. Zadania	66
ROZDZIAŁ 5. FUNKCJA UWIKŁANA	
5.1. Funkcja uwikłana	69
5.2. Przykłady	71
5.3. Zadania	81
ROZDZIAŁ 6. EKSTREMUM FUNKCJI WIELU ZMIENNYCH	
6.1. Określenie ekstremum funkcji wielu zmiennych	83
6.2. Największa i najmniejsza wartość funkcji wielu zmiennych	86
6.3. Ekstremum warunkowe funkcji wielu zmiennych	86
6.4. Przykłady	88
6.5. Zadania	96

ROZDZIAŁ 7. CAŁKA PODWÓJNA

7.1. Określenie i własności całki podwójnej	100
7.2. Zamiana całki podwójnej na iterowaną	110
7.3. Przykłady	113
7.4. Zadania	126

ROZDZIAŁ 8. FUNKCJE WEKTOROWE

8.1. Pojęcie funkcji wektorowej	130
8.2. Wybrane własności funkcji wektorowych	131
8.3. Odwzorowania uwikłane	135
8.4. Przykłady	136
8.5. Zadania	140
ODPOWIEDZI DO ZADAŃ	142
LITERATURA	161