

Spis treści

Wstęp	7
1. Funkcje	9
1.1. Podstawowe określenia	9
1.2. Funkcje monotoniczne	10
1.3. Złożenie funkcji	12
1.4. Funkcje odwrotne	13
1.5. Funkcje elementarne i inne	15
2. Ciągi liczbowe	18
2.1. Podstawowe określenia	18
2.2. Granice ciągów	24
2.3. Twierdzenia o granicach ciągów	26
3. Granice i ciągłość funkcji	41
3.1. Definicje granic funkcji	41
3.2. Twierdzenia o granicach funkcji	44
3.3. Asymptoty funkcji	59
3.4. Ciągłość funkcji	67
3.5. Twierdzenia o funkcjach ciągłych	72
4. Pochodne funkcji	79
4.1. Podstawowe pojęcia	79
4.2. Pochodne jednostronne i pochodne niewłaściwe	82
4.3. Twierdzenia o pochodnej funkcji	86
4.4. Różniczka funkcji	99
4.5. Pochodne wyższych rzędów	102
4.6. Pochodne funkcji wektorowych	111
5. Zastosowania pochodnych	113
5.1. Twierdzenia o wartości średniej	113
5.2. Twierdzenia o granicach nieoznaczonych	123

5.3. Rozwinięcie Taylora funkcji	131
5.4. Ekstrema funkcji	139
5.5. Funkcje wypukłe i punkty przegięcia wykresu funkcji	147
5.6. Badanie funkcji	153
6. Całki nieoznaczone	172
6.1. Całki nieoznaczone	172
6.2. Twierdzenia o całkach nieoznaczonych	174
6.3. Całkowanie funkcji wymiernych	185
6.4. Całkowanie funkcji trygonometrycznych	197
6.5. Całkowanie funkcji z niewymiernościami	205
7. Całki oznaczone	211
7.1. Podstawowe twierdzenie rachunku całkowego	211
7.2. Metody obliczania całek oznaczonych	216
7.3. Twierdzenia o całkach oznaczonych	220
8 Zastosowania całek oznaczonych	225
8.1. Zastosowania w geometrii	225
8.2. Zastosowania w fizyce	237
Zbiory zadań	240