

Spis treści

Wstęp	7
1. Funkcje	9
1.1. Podstawowe określenia	9
1.2. Funkcje monotoniczne	10
1.3. Złożenie funkcji	11
1.4. Funkcje odwrotne	12
1.5. Funkcje elementarne i inne	14
2. Ciągi liczbowe	18
2.1. Podstawowe określenia	18
2.2. Granice ciągów	23
2.3. Twierdzenia o granicach ciągów	25
3. Granice i ciągłość funkcji	39
3.1. Definicje granic funkcji	39
3.2. Twierdzenia o granicach funkcji	42
3.3. Asymptoty funkcji	55
3.4. Ciągłość funkcji	63
3.5. Twierdzenia o funkcjach ciągłych	69
4. Pochodne funkcji	75
4.1. Podstawowe pojęcia	75
4.2. Pochodne jednostronne i pochodne niewłaściwe	77
4.3. Twierdzenia o pochodnej funkcji	82
4.4. Różniczka funkcji	94
4.5. Pochodne wyższych rzędów	96
4.6. Pochodne funkcji wektorowych	103
5. Zastosowania pochodnych	106
5.1. Twierdzenia o wartości średniej	106
5.2. Twierdzenia o granicach nieoznaczonych	115
5.3. Rozwinięcie Taylora funkcji	120
5.4. Ekstrema funkcji	127

5.5. Funkcje wypukłe i punkty przegięcia wykresu funkcji	135
5.6. Badanie funkcji	141
6. Całki nieoznaczone	159
6.1. Całki nieoznaczone	159
6.2. Twierdzenia o całkach nieoznaczonych	161
6.3. Całkowanie funkcji wymiernych	171
6.4. Całkowanie funkcji trygonometrycznych	183
6.5. Całkowanie funkcji z niewymiernościami	189
7. Całki oznaczone	195
7.1. Podstawowe twierdzenie rachunku całkowego	195
7.2. Metody obliczania całek oznaczonych	200
7.3. Twierdzenia o całkach oznaczonych	204
8. Zastosowania całek oznaczonych	209
8.1. Zastosowania w geometrii	209
8.2. Zastosowania w fizyce	220
Zbiory zadań	223