

Spis treści

Wstęp	7
Rozdział 1. Elementy logiki zdań i zbiory – działania	9
1.1. Zdania i własności	9
1.2. Zbiory i działania na zbiorach	11
1.3. Relacja	12
1.4. Uogólnienie pojęcia funkcji i przestrzeni liczb rzeczywistych.....	13
1.5. Zadania	14
1.6. Odpowiedzi do zadań	17
Rozdział 2. Funkcje rzeczywiste jednej zmiennej rzeczywistej	19
2.1. Funkcje elementarne.....	20
2.1.1. Funkcja potęgowa.....	20
2.1.2. Funkcja wykładnicza	20
2.1.3. Funkcja logarytmiczna	21
2.1.4. Funkcje trygonometryczne i cyklometryczne	21
2.2. Własności funkcji	23
2.2.1. Dziedzina funkcji	23
2.2.2. Okresowość funkcji.....	24
2.2.3. Monotoniczność funkcji	24
2.2.4. Funkcja złożona.....	25
2.2.5. Parzystość i nieparzystość funkcji.....	26
2.2.6. Różnowartościowość funkcji	28
2.3. Funkcja odwrotna	29
2.4. Zadania	31
2.5. Odpowiedzi do zadań	37
Rozdział 3. Granica i ciągłość funkcji jednej zmiennej	40
3.1. Granica funkcji	40
3.1.1. Granica funkcji w punkcie	41
3.1.2. Granice niewłaściwe funkcji	43
3.1.3. Granice funkcji w nieskończoności.....	44
3.1.4. Przykładowe zadania z rozwiązaniem.....	45

3.2. Ciągłość funkcji	55
3.2.1. Przykładowe zadania z rozwiązaniami	57
3.3. Zadania.....	60
3.4. Odpowiedzi do zadań.....	67
Rozdział 4. Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej	70
4.1. Definicja pochodnej funkcji.....	70
4.2. Podstawowe reguły obliczania pochodnych funkcji	74
4.3. Geometryczna interpretacja pochodnej	80
4.4. Pochodne wyższych rzędów	82
4.5. Zastosowanie pochodnych do badania własności funkcji.....	85
4.5.1. Monotoniczność funkcji.....	85
4.5.2. Ekstremum funkcji.....	88
4.5.3. Najmniejsza i największa wartość funkcji	92
4.5.4. Wklęsłość i wypukłość wykresu funkcji oraz punkt przegięcia	95
4.6. Twierdzenie de L'Hospitala	100
4.7. Asymptoty krzywej	102
4.8. Badanie przebiegu zmienności funkcji	106
4.9. Wzory Leibniza, Taylora i Maclaurina	111
4.10. Różniczka funkcji jednej zmiennej.....	112
4.11. Zastosowanie pochodnych w ekonomii – elastyczność funkcji.....	113
4.12. Zadania.....	114
4.13. Odpowiedzi do zadań.....	132
Bibliografia.....	147
Informacja o autorach.....	149