

Marian Gewert Zbigniew Skoczylas

Spis treści

WSTĘP DO ANALIZY I ALGEBRY

Teoria, przykłady, zadania

Wydanie trzecie poprawione

Oficyna Wydawnicza GiS
Wrocław 2014

Spis treści

Wstęp	7
1 Pojęcia wstępne	9
1.1 Elementy logiki matematycznej	9
1.2 Elementy teorii zbiorów	14
1.3 Działania algebraiczne	18
1.4 Wartość bezwzględna	24
1.5 Dwumian Newtona	25
1.6 Indukcja matematyczna	29
1.7 Ciąg arytmetyczny i geometryczny	33
Zadania	37
2 Funkcje	41
2.1 Funkcje – pojęcia wstępne	41
2.2 Funkcje okresowe, parzyste i nieparzyste	42
2.3 Funkcje monotoniczne	44
2.4 Złożenie funkcji	45
2.5 Funkcje różnowartościowe	46
2.6 Funkcje odwrotne	47
2.7 Przekształcanie wykresów funkcji	49
Zadania	51
3 Wielomiany	53
3.1 Funkcja liniowa	53
3.2 Funkcja kwadratowa	55
3.3 Równania oraz nierówności liniowe i kwadratowe	61
3.4 Funkcje wielomianowe	68
3.5 Równania i nierówności wielomianowe	75
3.6 Równania i nierówności wymierne	80
Zadania	86

4	Funkcje trygonometryczne	90
4.1	Miara łukowa kąta	90
4.2	Funkcje trygonometryczne	91
4.3	Własności funkcji trygonometrycznych	93
4.4	Wzory redukcyjne	95
4.5	Wzory trygonometryczne	98
4.6	Wykresy funkcji trygonometrycznych	102
4.7	Równania trygonometryczne	104
4.8	Nierówności trygonometryczne	113
	Zadania	123
5	Funkcje potęgowe, wykładnicze i logarytmiczne	125
5.1	Funkcje potęgowe	125
5.2	Równania i nierówności z pierwiastkami	127
5.3	Funkcje wykładnicze	129
5.4	Równania i nierówności wykładnicze	130
5.5	Logarytmy i ich własności	135
5.6	Funkcje logarytmiczne	137
5.7	Równania i nierówności logarytmiczne	138
	Zadania	144
6	Geometria analityczna na płaszczyźnie	146
6.1	Wektory	146
6.2	Iloczyn skalarny	152
6.3	Równania prostej	154
6.4	Wzajemne położenia prostych	157
6.5	Odległości punktów i prostych	160
	Zadania	162
	Odpowiedzi i wskazówki	165
	Skorowidz	173