

SPIS TREŚCI

Od autorów	7
Rozdział 1	
Logika matematyczna	9
1.1. Zdanie matematyczne	10
1.2. Spójniki logiczne	11
Suma logiczna	11
Iloczyn logiczny	12
Negacja	13
Równoważność	13
Implikacja	14
Własności spójników logicznych, tautologie	15
Wybrane prawa rachunku zdań	16
1.3. Funkcja zdaniowa	18
1.4. Kwantyfikatory	19
Kwantyfikator ogólny	19
Kwantyfikator szczegółowy	20
Wybrane własności kwantyfikatorów	21
Zadania	23
Odpowiedzi	24
Rozdział 2	
Zbiory	25
2.1. Zbiór pusty	25
2.2. Zbiory skończone	26
2.3. Moc zbioru	26
2.4. Podzbiór	27
2.5. Zbiór potęgowy	29
2.6. Zbiór definiowany funkcją zdaniową	30
2.7. Suma zbiorów	32
2.8. Iloczyn zbiorów	34
2.9. Różnica zbiorów	36
2.10. Para elementów	39
2.11. Iloczyn kartezjański zbiorów	39
Zadania	41
Odpowiedzi	42

Rozdział 3

Działania na liczbach rzeczywistych	43
3.1. Prawo rozdzielności mnożenia względem dodawania	43
3.2. Działania na ułamkach	44
Dodawanie i odejmowanie ułamków	44
Mnożenie ułamków	45
Dzielenie ułamków	46
3.3. Działania na potęgach	46
Wzory skróconego mnożenia	47
3.4. Silnia	47
Trójkąt Pascala	48
Symbol Newtona	49
Dwumian Newtona (wzór Newtona)	49
3.5. Pierwiastkowanie	54
3.6. Logarytmowanie	59
3.7. Nierówności	62
3.8. Wartość bezwzględna	63
Zadania	70
Odpowiedzi	71

Rozdział 4

Funkcje	72
4.1. Własności funkcji	73
Różnowartościowość	73
Monotoniczność	74
Okresowość	75
Parzystość	76
4.2. Przekształcanie wykresów funkcji	77
Przekształcenie typu $y = af(x)$	78
Przekształcenie typu $y = f(bx)$	78
Przekształcenie typu $y = f(x - p) + q$	79
Przekształcenie typu $y = -f(x)$	80
Przekształcenie typu $y = f(-x)$	81
Przekształcenie typu $y = f(x) $	81
4.3. Funkcja wielomianowa	83
Funkcja stała	84
Funkcja liniowa	84
Funkcja kwadratowa	86
4.4. Działania na wielomianach	88

Równość wielomianów	88
Dodawanie i odejmowanie wielomianów	89
Mnożenie wielomianów	89
Dzielenie wielomianów	90
4.5. Podstawowe twierdzenia dotyczące wielomianów	93
4.6. Funkcja wymierna	97
Funkcja homograficzna	98
4.7. Funkcja potęgowa	99
4.8. Funkcja wykładnicza	100
4.9. Funkcja logarytmiczna	101
Zadania	103
Odpowiedzi	103

Rozdział 5

Trygonometria	104
5.1. Funkcje trygonometryczne kąta ostrego	104
5.2. Funkcje trygonometryczne dowolnego kąta	105
Miara łukowa kąta	107
Funkcja sinus	108
Funkcja cosinus	109
Funkcja tangens	110
Funkcja cotangens	111
5.3. Zależności trygonometryczne	111
5.4. Wzory redukcyjne	112
Zadania	115
Odpowiedzi	115

Rozdział 6

Równania i nierówności	116
6.1. Rozwiązywanie równań algebraicznych	116
6.2. Równania kwadratowe	116
6.3. Równania algebraiczne wyższych rzędów	118
6.4. Rozwiązywanie nierówności algebraicznych	120
6.5. Nierówności kwadratowe	120
6.6. Nierówności algebraiczne wyższych rzędów	121
6.7. Równania i nierówności wymierne	124
6.8. Równania i nierówności trygonometryczne	132
Zadania	136
Odpowiedzi	137

Rozdział 7

Ciągi nieskończone liczb rzeczywistych	138
7.1. Ciągi ograniczone	140
7.2. Ciągi monotoniczne	143
Ciągi stałe	143
Ciągi rosnące oraz niemalejące	143
Ciągi malejące oraz nierosnące	146
7.3. Ciągi arytmetyczne	148
7.4. Ciągi geometryczne	153
Zadania	156
Odpowiedzi	156

Bibliografia	158
---------------------	-----

Skorowidz	159
------------------	-----