

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. Ciągi arytmetyczne i geometryczne	32
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. Funkcje liniowe	53
3.2. Funkcje kwadratowe	55
3.3. Równania i nierówności liniowe, kwadratowe	61
3.4. Funkcje wielomianowe	69
3.5. Równania i nierówności wielomianowe	76
3.6. Równania i nierówności wymierne	81
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	112
Zadania	122
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	151
6.3. Równania prostej	153
6.4. Wzajemne położenia prostych	157
6.5. Odległości punktów i prostych	160
Zadania	162
Skorowidz	174