

SPIS TREŚCI

PRZEDMOWA	6
Rozdział 1. LICZBY RZECZYWISTE (<i>Grzegorz Grzegorzczyk</i>)	7
1.1. Liczby naturalne, liczby całkowite, twierdzenie o rozkładzie liczby naturalnej na liczby pierwsze	7
1.2. Liczby wymierne. Rozwinięcia dziesiętne i ułamki okresowe	8
1.3. Liczby niewymierne	8
1.4. Procenty i punkty procentowe	9
1.5. Przybliżenia liczbowe, błąd przybliżenia, zaokrąglanie liczb	10
1.6. Potęgi liczb nieujemnych o wykładniku wymiernym i ich własności	11
1.7. Logarytmy i ich podstawowe własności	12
Rozdział 2. WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE (<i>Marian Liskowski</i>)	14
2.1. Wzory skróconego mnożenia	14
2.2. Wielomiany. Dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie wielomianów	15
2.2.1. Dodawanie i odejmowanie wielomianów	16
2.2.2. Mnożenie wielomianów	16
2.2.3. Dzielenie wielomianów	17
2.3. Twierdzenie Bézout	18
2.4. Wymierne pierwiastki wielomianów o współczynnikach całkowitych	20
2.5. Rozkład wielomianu na czynniki	20
2.6. Wzory Viete’a	22
2.7. Wyrażenia wymierne	23
2.7.1. Skracanie i rozszerzanie wyrażeń wymiernych	23

2.7.2. Mnożenie i dzielenie wyrażeń wymiernych	24
2.7.3. Dodawanie i odejmowanie wyrażeń wymiernych	24
2.7.4. Przedstawianie wyrażeń wymiernych w postaci sumy	26
Rozdział 3. FUNKCJE I ICH WŁASNOŚCI (<i>Jacek Gruszka</i>).....	29
3.1. Przypomnienie wiadomości o funkcjach	29
3.2. Funkcja wielomianowa	30
3.3. Funkcja wymierna	32
3.4. Funkcja wykładnicza	33
3.5. Funkcja logarytmiczna	34
Rozdział 4. RÓWNANIA I NIERÓWNOŚCI ALGEBRAICZNE (<i>Marian Liskowski</i>)	37
4.1. Równania i nierówności liniowe	37
4.2. Równania i nierówności z wartością bezwzględną	39
4.3. Równania i nierówności kwadratowe	41
4.4. Równania i nierówności wielomianowe	44
4.5. Równania i nierówności wymierne	48
Rozdział 5. RÓWNANIA I NIERÓWNOŚCI WYKŁADNICZE I LOGARYTMICZNE (<i>Marian Liskowski</i>)	52
5.1. Równania i nierówności wykładnicze	52
5.2. Równania i nierówności logarytmiczne	54
Rozdział 6. FUNKCJE TRYGONOMETRYCZNE (<i>Jacek Gruszka</i>)	57
6.1. Miara łukowa kąta	57
6.2. Definicje funkcji trygonometrycznych	58
6.3. Związki między funkcjami trygonometrycznymi tego sa- mego kąta	60
6.4. Wzory redukcyjne	63
6.5. Wzory trygonometryczne	63
6.6. Równania i nierówności trygonometryczne	64
Rozdział 7. GRANICA FUNKCJI I CIĄGŁOŚĆ FUNKCJI (<i>Marian Liskowski</i>)	69
7.1. Ciągi liczbowe	69
7.2. Granica ciągu	72
7.2.1. Ciągi zbieżne	72
7.2.2. Ciągi rozbieżne do nieskończoności	77
7.3. Ciąg arytmetyczny	79
7.4. Ciąg geometryczny	79

7.5. Szereg geometryczny	80
7.6. Granica funkcji w punkcie	81
7.7. Granice jednostronne	84
7.8. Granica w nieskończoności	87
7.9. Ciągłość funkcji	89
 Rozdział 8. POCHODNA FUNKCJI (<i>Jacek Gruszka</i>).....	92
8.1. Definicja pochodnej funkcji w punkcie	92
8.2. Pochodna jako funkcja	95
8.3. Monotoniczność funkcji	98
8.4. Ekstrema funkcji	101
 Rozdział 9. PLANIMETRIA (<i>Jacek Gruszka</i>)	103
9.1. Twierdzenie Talesa i podobieństwo figur	103
9.2. Podstawowe własności kątów	104
9.3. Trójkąty i czworokąty	105
 Rozdział 10. GEOMETRIA NA PŁASZCZYŹNIE KARTEZJAŃSKIEJ (<i>Grzegorz Grzegorzczak</i>)	115
10.1. Współrzędne wektora, długość wektora, działania na wektorach	115
10.2. Równanie prostej na płaszczyźnie	119
10.3. Odległość punktów, odległość punktu od prostej	120
10.4. Interpretacja geometryczna układu równań liniowych ...	123
10.5. Interpretacja geometryczna układu nierówności linio- wych	126
10.6. Równanie okręgu, nierówność opisująca koło	129
 Rozdział 11. ELEMENTY KOMBINATORYKI (<i>Grzegorz Grzegorzczak</i>)....	132
11.1. Silnia, symbol Newtona	132
11.2. Permutacje, kombinacje i wariacje	133
 Rozdział 12. ELEMENTY RACHUNKU PRAWDOPODOBIENSTWA (<i>Grzegorz Grzegorzczak</i>)	138
12.1. Pojęcie prawdopodobieństwa w przestrzeni zdarzeń ele- mentarnych	138
12.2. Obliczanie prawdopodobieństw zdarzeń	140
12.3. Prawdopodobieństwo warunkowe, niezależność zdarzeń	143
 INDEKS	149
 LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA	152