

Spis treści

Przedmowa	5
Rozdział 1. Wiadomości wstępne	7
Oznaczenia	7
Struktura dedukcyjna matematyki	8
Zasada indukcji matematycznej	8
Symbole silni i Newtona. Trójkąt Pascala	9
Wzór dwumianowy Newtona. Wzory skróconego mnożenia	11
Funkcje trygonometryczne	12
Potęgi o wykładniku rzeczywistym	16
Logarytmy	17
Przybliżenia i ich błędy	19
Działania na liczbach przybliżonych	20
Rozdział 2. Liczby zespolone	22
Definicja (postać algebraiczna) i działania na liczbach zespolonych	22
Postać trygonometryczna liczby zespolonej	24
Interpretacja geometryczna	26
Pierwiastki z liczby zespolonej	27
Postać wykładnicza liczby zespolonej	28
Wielomiany i równania algebraiczne	29
Rozdział 3. Macierze i wyznaczniki	33
Definicja i rodzaje macierzy	33
Działania na macierzach	34
Wyznaczniki	36
Rząd macierzy	39
Macierz odwrotna	40
Równania macierzowe	42
Rozdział 4. Układy równań liniowych	44
Układy Cramera	44
Dowolne układy równań liniowych	46
Metoda eliminacji Gaussa	49
Równanie charakterystyczne	52

Rozdział 5. Rachunek wektorowy	53
Wektory i ich współrzędne	53
Mnożenie wektora przez liczbę i dodawanie wektorów	55
Iloczyn skalarny	58
Iloczyn wektorowy	59
Iloczyn mieszany	61
Rozdział 6. Geometria analityczna na płaszczyźnie	62
Przekształcenia układu współrzędnych	62
Prosta	64
Okrąg	69
Elipsa	70
Hiperbola	72
Parabola	74
Współrzędne biegunowe	75
Krzywe pochodzenia mechanicznego	76
Rozdział 7. Geometria analityczna w przestrzeni	82
Płaszczyzna	82
Prosta	85
Prosta i płaszczyzna	87
Powierzchnie drugiego stopnia	89
Współrzędne walcowe	93
Współrzędne sferyczne	94
Literatura	96
Spis symboli	97
Skorowidz	98
Odpowiedzi	103