

Spis treści

Wstęp	7
1 Liczby zespolone	9
1.1 Podstawowe definicje i własności	9
1.2 Postać algebraiczna i sprzężenie liczby zespolonej	12
1.3 Moduł i argument liczby zespolonej	15
1.4 Postać trygonometryczna liczby zespolonej	20
1.5 Postać wykładnicza liczby zespolonej	24
1.6 Pierwiastkowanie liczb zespolonych	26
2 Wielomiany	29
2.1 Podstawowe definicje i własności	29
2.2 Pierwiastki wielomianów	31
2.3 Zasadnicze twierdzenie algebry	34
2.4 Ułamki proste	38
2.5 Schemat Hornera*	41
3 Macierze i wyznaczniki	45
3.1 Macierze – podstawowe określenia	45
3.2 Działania na macierzach	48
3.3 Definicja indukcyjna wyznacznika	57
3.4 Inne definicje wyznacznika*	62
3.5 Własności wyznaczników	65
3.6 Macierz odwrotna	71
3.7 Algorytm Gaussa – Jordana	74
4 Układy równań liniowych	77
4.1 Podstawowe określenia	77
4.2 Układy Cramera	78
4.3 Rząd macierzy. Twierdzenie Kroneckera–Capellego	82
4.4 Metody rozwiązywania układów Cramera	85
4.5 Metody rozwiązywania dowolnych układów równań	88

5	Geometria analityczna w przestrzeni	94
5.1	Wektory	94
5.2	Iloczyn skalarny	101
5.3	Iloczyn wektorowy	103
5.4	Iloczyn mieszany	106
5.5	Równania płaszczyzny	108
5.6	Równania prostej	112
5.7	Wzajemne położenia punktów, prostych i płaszczyzn	115
5.8	Zastosowania rachunku wektorowego w mechanice*	120
6	Krzywe stożkowe	126
6.1	Podstawowe definicje i własności	126
6.2	Okrąg	128
6.3	Elipsa	130
6.4	Hiperbola	133
6.5	Parabola	137
	Dowody wybranych twierdzeń i faktów	140
	Odpowiedzi i wskazówki	160
	Literatura	176
	Skorowidz	178