

Spis treści

Wstęp	7
1 Liczby zespolone	9
Przykłady	9
Postać algebraiczna liczby zespolonej	9
Postać trygonometryczna liczby zespolonej	19
Postać wykładnicza liczby zespolonej	28
Pierwiastkowanie liczb zespolonych	30
Zadania	35
2 Wielomiany	40
Przykłady	40
Podstawowe definicje i własności	40
Pierwiastki wielomianów	41
Zasadnicze twierdzenie algebry	44
Ułamki proste	49
Zadania	55
3 Macierze i wyznaczniki	59
Przykłady	59
Macierze - podstawowe określenia	59
Działania na macierzach	61
Definicja indukcyjna wyznacznika	67
Własności wyznaczników	72
Macierz odwrotna	76
Zadania	79
4 Układy równań liniowych	85
Przykłady	85
Układy Cramera	85
Rząd macierzy. Twierdzenie Kroneckera-Capellego	87
Metody rozwiązywania układów Cramera	97
Metody rozwiązywania dowolnych układów równań	102

Zadania	109
5 Geometria analityczna w przestrzeni	114
Przykłady	114
Wektory	114
Iloczyn skalarny	115
Iloczyn wektorowy	118
Iloczyn mieszany	119
Równania płaszczyzny	121
Równania prostej	126
Wzajemne położenia punktów, prostych i płaszczyzn	130
Zastosowania rachunku wektorowego w mechanice*	151
Zadania	153
6 Krzywe stożkowe	159
Przykłady	159
Okrąg	159
Elipsa	165
Hiperbola	170
Parabola	176
Zadania	182
7 Dodatek. Geometria analityczna na płaszczyźnie	185
Przykłady	185
Wektory	185
Iloczyn skalarny	188
Równania prostej	190
Wzajemne położenia prostych	191
Odległości punktów i prostych	193
Przekształcenia płaszczyzny	195
Zadania	197
Odpowiedzi i wskazówki	200
Zbiory zadań	214