

Teresa Jurlewicz Zbigniew Skoczylas

ALGEBRA I GEOMETRIA ANALITYCZNA

Przykłady i zadania

Wydanie dwudzieste pierwsze zmienione



Oficyna Wydawnicza GiS
Wrocław 2017

Spis treści

Wstęp	7
1 Liczby zespolone	9
Postać algebraiczna liczby zespolonej	9
Postać trygonometryczna liczby zespolonej	19
Postać wykładnicza liczby zespolonej	26
Pierwiastkowanie liczb zespolonych	29
2 Wielomiany	35
Podstawowe definicje i własności	35
Pierwiastki wielomianów	37
Zasadnicze twierdzenie algebry	39
Ułamki proste	45
3 Macierze i wyznaczniki	51
Działania na macierzach	51
Wyznaczniki	58
Macierz odwrotna	64
4 Układy równań liniowych	72
Układy Cramera	72
Rząd macierzy. Twierdzenie Kroneckera–Capellego	76
Metody rozwiązywania układów Cramera	86
Metody rozwiązywania dowolnych układów równań	93
5 Geometria analityczna w przestrzeni	102
Wektory i iloczyn skalarny	102
Iloczyn wektorowy i mieszany	105
Równania płaszczyzny	110
Równania prostej	115
Wzajemne położenia punktów, prostych i płaszczyzn	121
Zastosowania rachunku wektorowego w mechanice	145

6	Krzywe stożkowe	148
	Okrąg	148
	Elipsa	155
	Hiperbola	161
	Parabola	167
	Zbiory zadań	174