

Spis treści

PRZEDMOWA	7
-----------------	---

CZĘŚĆ 1. TECHNIKA PROGRAMOWANIA OBLICZEŃ

1.	ZAGADNIENIA PODSTAWOWE PROGRAMOWANIA	13
1.1.	Wprowadzenie do programowania	13
1.2.	Tworzenie algorytmu	14
1.3.	Struktura programu	16
1.3.1.	Wprowadzenie	16
1.3.2.	Wartości numeryczne i ciągi znaków	16
1.3.3.	Identyfikatory	17
1.3.4.	Instrukcja przypisania i wyrażenia arytmetyczne	18
1.3.5.	Instrukcja prosta i zgrupowana	19
1.3.6.	Instrukcja decyzyjna <i>jeśli – if</i>	19
1.3.7.	Instrukcja iteracyjna <i>dla – for</i>	20
1.3.8.	Instrukcja iteracyjna <i>podczas gdy – while</i>	22
1.3.9.	Instrukcja <i>przywołania funkcji i podprogramu</i>	23
1.3.10.	Instrukcja <i>wejścia–wyjścia</i>	24
2.	PROGRAM MATHCAD	25
2.1.	Własności i cechy programu MATHCAD	25
2.2.	Struktura dokumentu	28
2.3.	Technika tworzenia wyrażeń	31
2.4.	Zmienne indeksowe i macierze	36

2.5.	Zapisywanie i wczytywanie danych z zastosowaniem plików dyskowych	43
2.6.	Funkcje i równania oraz ich graficzna reprezentacja	44
2.7.	Metody rozwiązywania równań nieliniowych	49
2.8.	Rachunek macierzowy	54
2.9.	Rozwiązywanie macierzowych algebraicznych równań liniowych	61
2.10.	Wartości i wektory własne	62
2.11.	Przekształcenia i obliczenia wyrażeń symbolicznych	63
2.12.	Podprogramy i algorytmy rekurencyjne	66
2.13.	Numeryczne metody rozwiązywania równań różniczkowych	71

CZĘŚĆ 2. MECHANIKA

WPROWADZENIE	77
3. PODSTAWY RACHUNKU WEKTOROWEGO I OZNACZENIA	79
4. STATYKA	89
4.1. Układy płaskie	89
4.2. Układy przestrzenne	126
4.3. Układy płaskie z tarcielem	138
5. KINEMATYKA	141
5.1. Wprowadzenie	141
5.2. Ruch punktu materialnego	142
5.3. Ruch ciała sztywnego	158
5.4. Ruch kulisty ciała sztywnego	168
5.5. Animacja ruchu ciała sztywnego	173
6. GEOMETRIA MAS	181
7. DYNAMIKA	191
7.1. Dynamika ruchu punktu materialnego	191
7.2. Dynamika ruchu ciała sztywnego	219
7.3. Wybrane zagadnienia mechaniki analitycznej	228
8. WYBRANE ZAGADNIENIA ANALIZY DYNAMICZNEJ UKŁADÓW DYSKRETYCH	243
LITERATURA	255