

SPIS TREŚCI

	Str.
Wstęp	5
1. PRZESTRZENIE UNORMOWANE	6
1.1. Przestrzenie liniowe	6
1.2. Przestrzenie metryczne unormowane i przestrzenie Banacha	8
1.3. Przestrzeń Hilberta	14
2. INTERPOLACJA	19
2.1. Ogólne sformułowanie zagadnienia interpolacji	21
2.1.1. Zagadnienie interpolacji Lagrange'a	21
2.1.2. Zagadnienie interpolacyjne Lagrange'a (zagadnienie klasyczne)	29
2.1.3. Zagadnienie interpolacji Hermite'a	32
2.1.4. Wielomian interpolacyjny Hermite'a	36
3. DYSTRYBUCJE I PRZESTRZENIE SOBOLEWA	39
3.1. Funkcja o nośniku zwartym	39
3.2. Dystrybucje i działania na nich	39
3.3. Przykłady dystrybucji	40
3.4. Przestrzenie Sobolewa	43
4. PODSTAWOWE ZAGADNIENIA BRZEGOWE DLA RÓWNAŃ ELIPTYCZNYCH II RZĘDU	47
4.1. Rodzaje zagadnień brzegowych dla równania eliptycznego II rzędu	48
4.2. Rozwiązania uogólnione dla równania eliptycznego II rzędu	48
4.3. Metody rozwiązywania równań wariacyjnych	61
5. METODA ELEMENTU SKOŃCZONEGO	74
5.1. Metoda elementu skończonego dla równań różniczkowych zwy- czajnych. Aproksymacja Lagrange'a	80
5.1.1. Metoda elementu skończonego z liniowymi funkcjami bazowymi	80
5.1.2. Metoda elementu skończonego z kwadratowymi funk- cjami bazowymi	91
5.2. Metoda elementu skończonego dla równania czwartego rzędu. Aproksymacja Hermite'a	98

	Str.
5.3. Metoda elementu skończonego dla równań różniczkowych cząstkowych	108
5.3.1. Metoda elementu skończonego dla przypadku aproksymacji Lagrange'a	110
5.3.2. Uwagi o metodzie elementu skończonego dla przypadku aproksymacji Hermite'a	124
6. PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ METODY ELEMENTÓW SKOŃCZONYCH W TEORII SPRĘŻYSTOŚCI	127
6.1. Wprowadzenie	127
6.2. Metody wariacyjne a metoda elementów skończonych	127
6.3. Określenie charakterystyk elementu skończonego	129
6.4. Analiza naprężeń i przemieszczeń w płaskim stanie naprężenia	131
6.5. Wyznaczanie stanu przemieszczeń i naprężeń w powłokach cienkich	145
7. WYBRANE SYSTEMY KOMPUTEROWE	150
7.1. System SAMCEF - Belgia	150
7.2. System SESAM-69 - Norwegia	152
DODATEK	154