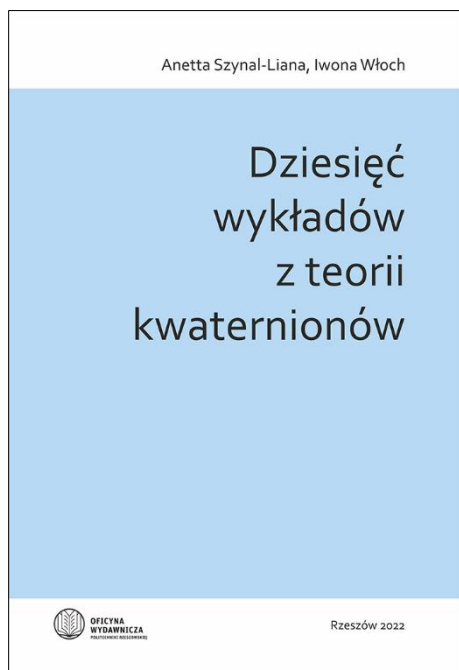


DZIESIĘĆ WYKŁADÓW Z TEORII KWATERNIONÓW

Anetta Szynal-Liana, Iwona Włoch



skrypt

słowa kluczowe: *liczby zespolone, kwaterniony, liczby typu Fibonacciego*

© Copyright by Oficyna Wydawnicza
Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2022

ISBN 978-83-7934-609-7

87 stron

format B5

oprawa miękka

Cena 16 zł

Kwaterniony zostały wprowadzone w 1843 roku przez irlandzkiego matematyka Williama Rowana Hamiltona. Współczesna matematyka definiuje kwaterniony jako obiekty czterowymiarowe i można je interpretować jako punkty czterowymiarowej przestrzeni euklidesowej. Ponieważ każdy obrót przestrzeni trójwymiarowej można zakodować za pomocą czwórki liczb rzeczywistych, więc kwaterniony znalazły wiele zastosowań, między innymi w grafice komputerowej do kodowania szybkich animacji. W cyklu wykładów przedstawiono podstawowe własności kwaternionów, zaprezentowano metody używane do ich badania oraz zasygnalizowano nowe kierunki badań. Zaprezentowane dowody uzupełniono wieloma przykładami rozwiązanych zadań. Na końcu każdego wykładu, dla lepszego zrozumienia, zamieszczono zadania do samodzielnego rozwiązania wraz z odpowiedziami lub wskazówkami. Zaproponowany cykl może być wykorzystany do wykładów monograficznych dla studentów kierunku matematyka lub innych kierunków ścisłych lub technicznych. Podręcznik jest przeznaczony dla studentów, którzy chcą poszerzyć swoją wiedzę, ale również mogą z niego korzystać osoby interesujące się liczbami hipersizopolonymi.

SPIS TREŚCI

Wstęp

Wykład 1. Pojęcia wstępne

Wykład 2. Od liczb rzeczywistych do hipersizopolonych

Wykład 3. Postać algebraiczna kwaternionu

Wykład 4. Inne postaci kwaternionu

Wykład 5. Macierze kwaternionów

Wykład 6. Równanie liniowe

Wykład 7. Równanie kwadratowe

Wykład 8. Twierdzenie Lagrange'a o sumach kwadratów liczb całkowitych

Wykład 9. Liczby typu Fibonacciego

Wykład 10. Kwaterniony typu Fibonacciego

Bibliografia

Skorowidz