

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра геометрии, топологии и методики преподавания математики

ХЛЕБУС
Екатерина Геннадьевна

ОПРЕДЕЛИТЕЛИ КВАТЕРНИОННЫХ МАТРИЦ

Дипломная работа

Научный руководитель:
кандидат физ.-мат. наук,
доцент С.Г. Кононов

Допущена к защите

«___» _____ 2021 г.

Зав. кафедрой геометрии, топологии
и методики преподавания математики
кандидат физ.-мат. наук, доцент Д.Ф. Базылев

Минск, 2021

Реферат

Дипломная работа: 31 с., 12 источников.

Ключевые слова: тело кватернионов, кватернионные векторные пространства и их линейные операторы, определитель кватернионной матрицы (подходы Штади и Дьедонне).

Объект исследования: определитель кватернионной матрицы.

Цель работы: изучить различные подходы к понятию определителя кватернионной матрицы.

Результаты: рассмотрены свойства алгебры кватернионов и их применение в геометрии; изучены свойства линейных операторов кватернионных векторных пространств и кватернионных матриц; раскрыты основные подходы и способы определения детерминанта кватернионной матрицы.

Рэферат

Дыпломная праца: 31 с., 12 крыніц.

Ключавыя словы: цела кватэрніонаў, кватэрніонныя вектарныя прасторы і іх лінейныя апэратары, дэтэрмінант кватэрніоннай матрыцы (падыходы Штадзі і Дзьедаанэ).

Аб'ект даследавання: дэтэрмінант кватэрніоннай матрыцы.

Мэта працы: вывучыць розныя падыходы да паняцця дэтэрмінанта кватэрніоннай матрыцы.

Вынікі: разгледжаны ўласцівасці алгебры кватэрніонаў і іх прымяненне ў геаметрыі; вывучаны ўласцівасці лінейных апэратараў кватэрніонных вектарных прастораў і кватэрніонных матрыц; раскрытыя асноўныя падыходы і спосабы вызначэння дэтэрмінанта кватэрніоннай матрыцы.

Abstract

Diploma thesis: 31 s., 12 sources.

Keywords: skew field of quaternions, quaternionic vector spaces and their linear operators, the determinant of a quaternionic matrix (Study and Dieudonné approaches).

Object of study: quaternionic determinants.

Objective: to study different approaches to the concept of the determinant of a quaternionic matrix.

Results: the properties of the quaternion algebra and their application in geometry are considered; the properties of linear operators of quaternionic vector spaces and quaternion matrices are studied; the main approaches and methods for determining the determinant of a quaternionic matrix are revealed.

