

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра высшей алгебры и защиты информации

СУХВАЛ

Андрей Юрьевич

Линейные представления групп автоморфизмов свободных групп ранга 2

Дипломная работа

Научный руководитель:

профессор, кандидат физ.-мат. наук

В.В. Беняш-Кривец

Допущена к защите

«___» _____ 2022 г.

Зав. кафедрой высшей алгебры и защиты информации

доктор физико-математических наук, профессор В.В. Беняш-Кривец

Минск, 2022

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 40 с., 3 рис., 3 табл., 11 источников.

Ключевые слова: ЛИНЕЙНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ, СВОБОДНЫЕ ГРУППЫ, ГРУППЫ АВТОМОРФИЗМОВ ГРУПП, СВОБОДНАЯ ГРУППЫ РАНГА 2, НЕПРИВОДИМЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ.

Объект исследования: линейные представления группы автоморфизмов свободной группы ранга 2.

Цель исследования: построение неприводимых линейных представлений различных степеней.

Методы исследования: ознакомление с теоретической частью, вычисление в Wolfram Mathematica.

Полученные результаты: дан справочный материал по линейным представлениям, построены неприводимые линейные представления 2, 3, 4 и 6 степеней.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 40 с., 3 мал., 3 табл., 11 крыніц.

Ключавыя словы: ЛІНІЙНЫЯ ПРАДСТАЎЛЕННІ, СВАБОДНЫЯ ГРУПЫ, ГРУПЫ АЎТАМАРФІЗМАЎ ГРУП, СВАБОДНАЯ ГРУПЫ РАНГА 2, НЕПРЫВАДНЫЯ ЛІНІЙНЫЯ ПРАДСТАЎЛЕННІ.

Аб'ект даследавання: лінейныя ўяўленні групы аўтамарфізмаў свабоднай групы рангу 2.

Цэль даследавання: пабудова непрыводных лінейных уяўленняў розных ступеней.

Метады даследавання: азнаямленне з тэарэтычнай часткай, вылічэнне ў Wolfram Mathematica.

Атрыманыя вынікі: дадзены даведачны матэрыял па лінейным ўяўленням, пабудаваны непрыводныя лінейныя ўяўленні 2, 3, 4 і 6 ступеней.

ANNOTATION

Degree paper: 40 p., 3 ill., 3 tab., 11 sources.

Key words: LINEAR REPRESENTATIONS, FREE GROUPS, GROUPS OF AUTOMORPHISM GROUPS, FREE GROUPS OF RANK 2, IRREDUCIBLE LINEAR LINEARS.

Object of research: linear representations of the automorphism group of a free group of rank 2.

Purpose of research: the construction of irreducible linear representations of various degrees.

Research methods: familiarization with the theoretical part, calculation in Wolfram Mathematica.

Obtained results: We gave reference material on linear representations and constructed non-reducible linear representations of 2, 3, 4 and 6 degrees.