

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ»
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Международная научная конференция
«XI Белорусская математическая конференция»

Тезисы докладов

Часть 5

Алгебра и теория чисел
Методика преподавания математики в высшей школе

МИНСК 2012

УДК 51
ББК 22.1
О42

Редакторы:

С. Г. Красовский, А. А. Ленин

XI Белорусская математическая конференция: Тез. докл. Междунар. науч. О 42 конф. Минск, 5–9 ноября 2012 г. — Часть 5. — Мн.: Институт математики НАН Беларуси, 2012. — 110 с.

ISBN 987-985-6499-77-0 (Часть 5)

ISBN 978-985-6499-72-5

Сборник содержит тезисы докладов, представленных на XI Белорусской математической конференции по следующим направлениям: алгебра и теория чисел, методика преподавания математики в высшей школе.

ISBN ISBN 987-985-6499-77-0 (Часть 5)
ISBN 978-985-6499-72-5

© Коллектив авторов, 2012
© Институт математики НАН Беларуси, 2012

О ПРОИЗВОДНОЙ π -ДЛИНЕ КОНЕЧНОЙ π -РАЗРЕШИМОЙ ГРУППЫ

Д.В. Грицук, В.С. Монахов

Гомельский университет им. Ф. Скорины
 Советская, 104, 246019 Гомель, Беларусь
 {Dmitry.Gritsuk,Victor.Monakhov}@gmail.com

Рассматриваются только конечные группы. Все обозначения и определения соответствуют [1].

Пусть G — π -разрешимая группа. Тогда она обладает субнормальным рядом, факторы которого являются либо π' -группами, либо абелевыми π -группами. Наименьшее число абелевых π -факторов среди всех таких субнормальных рядов группы G называется производной π -длиной π -разрешимой группы G и обозначается через $l_\pi^a(G)$. Ясно, что

$$l_\pi(G) \leq l_\pi^a(G) \leq l_\pi(G)d(G_\pi),$$

где $l_\pi(G)$ — π -длина π -разрешимой группы G , а $d(G_\pi)$ — производная длина ее π -холловой подгруппы G_π .

Каждая π -разрешимая группа будет π_1 -разрешимой для любого непустого подмножества π_1 из π . Понятно, что $l_{\pi_1}^a(G) \leq l_\pi^a(G)$. Аналогичное неравенство $l_{\pi_1}(G) \leq l_\pi(G)$ нарушается. Простейшим примером служит симметрическая группа S_4 степени 4, у которой $l_2(S_4) = 2$, а $l_{\{2,3\}}(S_4) = 1$.

Доказана следующая

Теорема. Если G — π -разрешимая группа и $\pi_1 \subset \pi$, то $l_\pi^a(G) \leq l_{\pi_1}^a(G) + l_{\pi \setminus \pi_1}^a(G)$.

Для π -длины $l_\pi(G)$ аналогичное утверждение также справедливо [2, 1.7.15].

Следствие 1. Если G — π -разрешимая группа, то $l_\pi^a(G) \leq \sum_{p \in \pi} l_p^a(G) \leq \sum_{p \in \pi} l_p(G)d(G_p)$.

Следствие 2. Если G — π -разрешимая группа и $l_p(G) \leq 1$ для всех $p \in \pi$, то $l_\pi^a(G) \leq \sum_{p \in \pi} d(G_p)$.

Следствие 3. Если G — π -разрешимая группа с абелевыми силовскими p -подгруппами для всех $p \in \pi$, то $l_\pi^a(G) \leq |\pi(G_\pi)|$.

Литература

1. Монахов В. С. *Введение в теорию конечных групп и их классов*. Мн.: Вышэйшая школа, 2006.
2. Ballester-Bolinches A., Estaban-Romero R., Asaad M. *Products finite groups*. De Gruyter Expositions in Mathematics, 53. 2010.

ОБ ОДНОМ КЛАССЕ ЛОКАЛЬНО РАЗРЕШИМЫХ АФА-ГРУПП

О.Ю. Дашкова

Днепропетровский национальный университет, механико-математический факультет
 Гагарина 72, 49010 Днепропетровск, Украина
 odashkova@yandex.ru

Пусть A — векторное пространство над полем F . Подгруппы группы $GL(A)$ всех автоморфизмов пространства A называются линейными группами. Если A имеет конечную размерность над полем F , $GL(A)$ можно рассматривать как группу невырожденных $(n \times n)$ -матриц, где $n = \dim_F A$. Конечномерные линейные группы играют важную роль в различных областях науки, и изучались достаточно много. В случае, когда пространство A

СОДЕРЖАНИЕ

Алгебра и теория чисел

Адарченко Н.М. О максимальных подгруппах конечных групп	3
Аниськов В.В. Об одном свойстве приводимых локальных формаций конечных групп π -разложимого дефекта 2	4
Башун С.Ю. p' -подгруппы Шмидта в конечных группах	5
Беняш-Кривец В.В., Жуковец Я.А. Об альтернативе Титса для некоторых обобщенных тетраэдральных групп	5
Бересневич В.В., Берник В.И., Гётце Ф. Точные оценки количества целочисленных многочленов с заданными значениями дискриминантов	6
Берник В.И., Ламчановская М.В. Об алгебраических комплексных числах в областях малой меры	7
Бондаренко А.А. О бирациональной композиции квадратичных форм, одна из которых бинарная	8
Буриченко В.П. Некоторые вопросы конечности для формаций	9
Буриченко В.П., Махнев А.А. Об автоморфизмах дистанционно регулярного графа с массивом пересечений $\{15; 12; 1; 1; 2; 15\}$	10
Бутурлакин А.А. Спектры исключительных групп	11
Васильев В.А. Об одном признаке p -нильпотентности конечных групп	11
Васильев Д.В., Кудин А.С. Об эффективности выбора полиномов для алгоритмов решета числового поля	12
Васильева Т.И., Рябченко Е.А. О конечных π -разрешимых группах и факторизуемых проекторах	13
Вдовин Е.П., Ревин Д.О. О пронормальности и сильной пронормальности подгрупп	14
Вегера А.С. О локальном задании формации конечных групп \mathcal{C} K - \mathfrak{F} -субнормальными силовскими подгруппами	15
Велесницкий В.Ф., Семенчук В.Н. О перестановочных подгруппах конечных групп	15
Витько Е.А., Воробьев Н.Т. О проблеме описания наименьшего элемента секции Локетта фиттингова функтора	16
Воробьев Н.Н., Мехович А.П. Частично композиционные формации с условием дополняемости	17
Воробьев Н.Т., Турковская А.В. О признаке π -нормальности классов Фиттинга	18
Воробьев С.Н., Залеская Е.Н. О подгруппах Фишера и инъекторах конечных групп	19
Горшков И.Б. Характеризация знакопеременных групп по спектру	20
Грицук Д.В., Монахов В.С. О производной π -длине конечной π -разрешимой группы	21
Дашкова О.Ю. Об одном классе локально разрешимых АГА-групп	21
Дудкин Ф.А. Неприводимые представления подгрупп конечного индекса групп Баумслэга — Солитера	23
Жизневский П.А., Сафонов В.Г. О неприводимых кратно частично композиционных формациях дефекта 2	24
Залеская Е.Н. О нелокальных ω -локальных классах Локетта, удовлетворяющих гипотезе Локетта	25
Казарин Л.С., Чиркова К.А. Группы с ограничениями на размеры классов сопряженных элементов	26
Калугина М.А. Диофантовы приближения в разных метриках	27
Кемеш О.Н. Использование геометрической интерпретации при исследовании распределения дискриминантов	28
Княгина В.Н. О p -разрешимости конечной группы с \mathbb{F} -субнормальными подгруппами	29
Ковалева В.А., Скиба А.Н. Конечные группы с K - \mathcal{U} -субнормальными n -максимальными подгруппами	30