

Рефераты

УДК 512.5

Относительные централизаторы относительных подгрупп. Вавилов Н. А., Чжанг Д. — В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 36. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 492), СПб., 2020, с. 10–24.

Пусть R — ассоциативное кольцо с 1, $G = GL(n, R)$ — полная линейная группа степени $n \geq 3$ над R . В настоящей статье мы вычисляем относительные централизаторы относительной элементарной подгруппы и главной конгруэнц-подгруппы, отвечающих идеалу $A \trianglelefteq R$ по модулю относительной элементарной подгруппы и конгруэнц-подгруппы, отвечающих другому идеалу $B \trianglelefteq R$. По модулю конгруэнц-подгрупп эти результаты представляют собой по существу легкие упражнения по линейной алгебре. В то же время, по модулю элементарных подгрупп ситуация значительно сложнее, и нам удается получить окончательные ответы только для некоторых классов коммутативных колец, в некоторых случаях только для дедекиндовых колец или даже только для дедекиндовых колец арифметического типа.

Библ. — 43 назв.

УДК 512.62

Инварианты Курихары и устранение высшего ветвления. Востоков С. В., Жуков И. Б., Иванова О. Ю. — В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 36. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 492), СПб., 2020, с. 25–44.

Данная статья продолжает цикл работ, посвященных изучению связи между двумя подходами к классификации полных дискретно нормированных полей с несовершенными полем вычетов и, в частности, двумерных локальных полей, в случае смешанной характеристики. Один из этих подходов был введен в работе Масато Курихары “О двух типах полных дискретно нормированных полей” в терминах модуля дифференциалов, другой базируется на теории Эппа устранения высшего ветвления.

Установлена нижняя оценка на степень расширения подполя констант, которое превращает данное поле в почти стандартное. Эта оценка дана в терминах инварианта, введенного в работе Курихары.

Библ. — 9 назв.

УДК 512.743

Коммутаторные длины в полной линейной группе над телом. Гвоздевский П. Б. — В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 36. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 492), СПб., 2020, с. 45–60.

Мы даем верхнюю и нижнюю оценки на максимальную коммутаторную длину нецентрального элемента элементарной подгруппы полной линейной группы над телом, исходя из максимальной коммутаторной длины элемента коммутанта мультипликативной группы этого тела.

Библ. — 18 назв.

УДК 512.5

Алгебраическая теорема Майера–Вьеториса над предабелевыми категориями. Генералов А. И. — В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 36. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 492), СПб., 2020, с. 61–68.

Для комплексов над абелевой категорией справедлива так называемая “алгебраическая теорема Майера–Вьеториса”. В данной статье эта теорема распространяется на комплексы над произвольной предабелевой категорией. При этом используется техника и результаты из относительной гомологической алгебры, развитой в работе (А. И. Генералов, Алгебра и анализ, 4, No. 3 (1992)).

Библ. — 3 назв.

УДК 512.552

Заметка об обобщенно полукоммутативных кольцах. Генералов А. И., Зильберборд И. М. — В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 36. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 492), СПб., 2020, с. 69–74.

В настоящей заметке мы дополняем и обобщаем некоторые результаты работы Д. Роя и Т. Субеди (Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 1. Математика. Механика. Астрономия. том 7(65), выпуск 1, 2020), касающиеся обобщенно полукоммутативных подколец матричных колец.

Библ. — 2 назв.

УДК 512.743

Об образе вербального отображения с константами простой алгебраической группы II. Гнутов Ф. А. — В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 36. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 492), СПб., 2020, с. 75–93.

Данная работа продолжает исследования образов вербальных отображений с константами $\mathbf{w}_\Sigma : G^n \rightarrow G$ простой алгебраической группы G , начатые в работе Ф. А. Гнутова и Н. Л. Гордеева *Об образе вербального отображения с константами простой алгебраической группы*, Зап. научн. семин. ПОМИ РАН, **478** (2019), 78–99). В данной работе доказывается, что для присоединенной простой алгебраической группы G типов B_l, C_l, F_4, G_2 над полем характеристики $\neq 2, 3$ отображение $\pi \circ \mathbf{w}$, где \mathbf{w}_Σ – вербальное отображение без малых констант, а $\pi : G \rightarrow T/W$ – отображение факторизации, является постоянным отображением тогда и только тогда, когда $w_\Sigma = vgv^{-1}$, где $g \in G$, а v – некоторое слово с константами. Кроме того, в работе даются оценки размерностей образов некоторых типов вербальных отображений с константами.

Библ. – 9 назв.

УДК 12.54, 512.74, 512.81

О последовательностях вербальных отображений компактных топологических групп. Гордеев Н. Л. — В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 36. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 492), СПб., 2020, с. 94–124.

В работе А. Тома (A. Thom, *Convergent sequences in discrete groups*, *Canad. Math. Bull.* **56** (2013), 424–433) показано, что для стандартной унитарной группы $SU_n(\mathbb{C})$ (компактная форма) и любого вещественного $\epsilon > 0$ существует нетривиальное слово $w = w(x, y)$ от двух переменных такое, что образ вербального отображения $\mathbf{w} : SU_n(\mathbb{C})^2 \rightarrow SU_n(\mathbb{C})$ содержится в ϵ -окрестности единицы группы $SU_n(\mathbb{C})$. На самом деле в работе А. Тома строится последовательность $\{w_j\}_{j \in \mathbb{N}}$, где $w_j \in F_2$, сходящаяся равномерно на компактной группе к нейтральному элементу. В данной работе мы предлагаем конструкцию построения таких последовательностей. Также в данной работе, используя результат работы Т. Bandman, G-M. Greuel, F. Grunewald, В. Кунявский, G. Pfister and E. Plotkin, *Identities for finite solvable groups and equations in finite simple groups*. – *Compositio Math.* **142** (2006) 734–764), мы строим последовательность сюръективных вербальных отображений $\mathbf{w}_j : SU_2(\mathbb{C})^n \rightarrow SU_2(\mathbb{C})$, каждое слово w_j которой содержится в соответствующем члене F_n^j нормального ряда свободной группы F_n . Кроме этого, мы приводим некоторые комментарии и замечания, относящиеся как к данным результатам, так и вообще к свойствам вербальных отображений компактных топологических групп. Библ. – 21 назв.

УДК 512.625

Множества сходимости многомерного полного поля. Мадунц А. И. — В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 36. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 492), СПб., 2020, с. 125–133.

В работе изучаются подмножества многомерных локальных полей, обладающие тем свойством, что любой степенной ряд с коэффициентами из этого подмножества сходится при подстановке вместо переменной элемента максимального идеала.

Библ. — 12 назв.

УДК 512.542.6

Извлечение малоранговых унипотентных элементов в $GL(4, K)$. Нестеров В. В. — В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 36. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 492), СПб., 2020, с. 134–148.

В данной работе доказано, что в группе $GL(4, K)$ над полем, содержащим не менее 19 элементов, подгруппа, порожденная парой 2-торов, содержит унипотентные элементы ранга не более двух. С учетом предшествующих работ Н.А. Вавилова и автора, этот результат будет верным для любой полной линейной группы. Результат является одним из первых шагов в изучении подгрупп, порожденных парой микровесовых торов в группах Шевалле.

Библ. — 12 назв.

УДК 512

Об алгебре мёбиусова венка. Подкорытов С. С. — В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 36. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 492), СПб., 2020, с. 149–156.

Коммутативная алгебра над полем естественно определяет представление категории конечных множеств и сюръективных отображений; мы рассматриваем сужение этого представления на подкатегорию множеств мощности не более r . Для каждого r мы указываем две неизоморфные алгебры, определяющие изоморфные представления этой подкатегории.

Библ. — 4 назв.