

Рефераты

УДК 517.987.5

Масштабированная энтропия нестабильных систем. Вепрев Г. А. — В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные методы. XXXI. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 498), СПб., 2020, с. 5–17.

В работе изучается инвариант метрических систем нулевой энтропии, предложенный А. М. Вершиком. Мы приводим явный пример системы, у которой класс масштабированных энтропийных последовательностей пуст. Для нестабильного случая мы предлагаем обобщенное определение масштабированной энтропии, доказываем обобщения результатов о субаддитивности и строим исчерпывающее семейство примеров.

Библ. — 8 назв.

УДК 517.987, 519.216

Максимальная поточечная скорость сходимости в эргодической теореме Биркгофа. Качуровский А. Г., Подвигин И. В., Свищёв А. А. — В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные методы. XXXI. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 498), СПб., 2020, с. 18–25.

Получен критерий максимально возможной поточечной скорости сходимости в эргодической теореме Биркгофа для эргодических полупотоков в пространстве Лебега. Доказано, что больших скоростей сходимости в этой теореме не бывает.

Библ. — 10 назв.

УДК 519.17, 519.83

Игра “Hats”. Сила конструкторов. Кохась К. П., Латышев А. С. — В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные методы. XXXI. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 498), СПб., 2020, с. 26–37.

Мы рассматриваем следующий общий вариант детерминированной игры “Hats”. В вершинах графа находятся мудрецы, на каждого мудреца надевают шляпы одного из k возможных цветов. Каждый мудрец видит шляпы мудрецов в соседних вершинах, но не видит свою. Любые формы взаимодействия исключены. Каждый мудрец высказывает

догадку, шляпа какого цвета надета на нем. Цель мудрецов состоит в том, чтобы хотя бы один из них угадал.

В этой статье мы приводим пример планарного графа, на котором мудрецы выигрывают при $k = 14$, а также даем простое доказательство известной теоремы об игре “Hats” на графах-“мельницах”.

Библ. – 7 назв.

УДК 517.98

Полуконечные гармонические функции на графе Гнедина–Кингмана. Сафонкин Н. А. — В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные методы. XXXI. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 498), СПб., 2020, с. 38–54.

Мы исследуем граф Гнедина–Кингмана, который соответствует правилу Пиери для мономиального базиса $\{M_\lambda\}$ в алгебре $QSym$ квазисимметрических функций. Работа содержит подробный анонс результатов, касающихся классификации неразложимых полуконечных гармонических функций на графе Гнедина–Кингмана. Для этих функций также установлено свойство мультипликативности – аналог теоремы Вершика–Керова о кольце.

Библ. – 10 назв.

УДК 513.6, 518.5

Вычисление изолированных примарных компонент полиномиального идеала за субэкспоненциальное время. Чистов А. Л. — В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные методы. XXXI. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 498), СПб., 2020, с. 55–63.

Мы предлагаем алгоритм для построения всех изолированных примарных компонент заданного полиномиального идеала. На выходе они определяются системами образующих с точностью до вложенных компонент, а также как ядра некоторых гомоморфизмов. Сложность этого алгоритма субэкспоненциальна от длины входных данных.

Библ. – 18 назв.

УДК 513.6, 518.5

Эффективная оценка корней из поля дробно-степенных рядов заданного многочлена в ненулевой характеристике. Чистов А. Л. — В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные методы. XXXI. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 498), СПб., 2020, с. 64–74.

Мы обсуждаем результаты и проблемы, относящиеся к алгоритму Ньютона–Пуизе и его обобщению на случай ненулевой характеристики, полученному автором ранее. Предлагается новый метод для нахождения эффективных оценок корней многочлена в поле дробно-степенных рядов в случае произвольной характеристики.

Библ. – 4 назв.

УДК 515.164.6, 515.164.15

Спроектированные и приблизительно спроектированные вложения. Ахметьев П. М., Мелихов С. А. — В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные методы. XXXI. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 498), СПб., 2020, с. 75–104.

Устойчивое гладкое отображение $f : N \rightarrow M$ называется k -реализуемым, если его композиция со включением $M \subset M \times \mathbb{R}^k$ C^0 -аппроксимируема гладкими вложениями; и k -премом, если та же самая композиция C^∞ -аппроксимируема вложениями, или, что эквивалентно, если f вертикально поднимается в гладкое вложение $N \rightarrow M \times \mathbb{R}^k$. Очевидно, что если f является k -премом, то оно k -реализуемо. В работе опровергнута давняя гипотеза о том, что обратное всегда верно. А именно, для каждого $n = 4k + 3 \geq 15$ построено устойчивое гладкое погружение $S^n \rightarrow \mathbb{R}^{2n-7}$, которое 3-реализуемо, но не является 3-премом. В работе также показано, что обратное верно в нескольких достаточно общих ситуациях. Так, k -реализуемое устойчивое гладкое отображение с особенностями типа складки $N^n \rightarrow \mathbb{R}^{2n-q}$ является k -премом, если $q \leq n$ и $q \leq 2k - 3$; или если $q < n/2$ и $k = 1$; или если $q \in \{2k - 1, 2k - 2\}$ и $k \in \{2, 4, 8\}$, причём n достаточно велико.

Библ. – 42 назв.

УДК 51(09), 517.987.5

К истории эргодического семинара В. А. Рохлина (1960–1970 гг.). Вершик А. М. — В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные методы. XXXI. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 498), СПб., 2020, с. 105–120.

Прослеживаются основные особенности и главные события в работе эргодического семинара ЛГУ, основанного и руководимого В. А. Рохлиным. Семинар работал с 1960 г. до начала 1970-х гг.

УДК 514.752.8, 514.762.52, 514.765.2

Тензор кривизны Схоутена и уравнение Якоби в субримановой геометрии. Крым В. Р. — В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные методы. XXXI. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 498), СПб., 2020, с. 121–134.

В статье доказано, что если распределение не зависит от вертикальных координат, то тензор кривизны Схоутена совпадает с римановым тензором кривизны. Уравнение Якоби для горизонтальных геодезических на распределении записано через тензор кривизны Схоутена и тензор неголономности. Получены необходимые и достаточные условия оптимальности второго порядка для горизонтальных геодезических в субримановой геометрии. В качестве примера мы рассматриваем сопряженные точки горизонтальных геодезических для группы Гейзенберга.

Библ. — 27 назв.

УДК 515.162.6

Мультиразветвленные поверхности в трехмерных многообразиях. Озава М. — В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные методы. XXXI. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 498), СПб., 2020, с. 135–156.

В статье представлен обзор недавних работ по вложениям мультиразветвленных поверхностей в трехмерные многообразия.

Библ. — 44 назв.

УДК 512.77, 51(092)

В. А. Рохлин и Д. А. Гудков на фоне 16-й проблемы Гильберта (по их переписке 1971–1982 гг.). Полотовский Г. М. — В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные методы. XXXI. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 498), СПб., 2020, с. 157–167.

Рассказ о дружбе и сотрудничестве Владимира Абрамовича Рохлина с нижегородским математиком Дмитрием Андреевичем Гудковым в течение последнего периода математической биографии Рохлина, когда он занимался топологией вещественных алгебраических многообразий, в которой получил замечательные результаты. Статья основана на переписке 1971–1982 гг., сохранившейся в архиве Гудкова и содержащей 15 писем В. А. Рохлина и 8 писем Д. А. Гудкова.

Библ. — 19 назв.