

Рефераты

УДК 519.14, 512.542.72, 515.179.25

Примитивные группы монодромии рациональных функций с единственным кратным полюсом. Адрианов Н. М. — В кн.: Комбинаторика и теория графов. V. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 446) СПб., 2016, с. 12–30.

В настоящей работе классифицированы примитивные группы монодромии рациональных функций вида P/Q , где Q — многочлен без кратных корней, $\deg P > \deg Q + 1$. Кроме рациональных функций, являющихся функциями Белого взвешенных деревьев, существует 17 семейств таких функций. За исключением одного семейства функций с 5 критическими значениями, все остальные имеют 4 критических значения и образуют одномерные страты в пространстве Гурвица. Вычислено действие группы кос на порождающих группы монодромии этих семейств и нарисованы соответствующие мегакарты.

Результат расширяет классификацию примитивных групп вращений рёбер взвешенных деревьев, полученную в работе автора и Звонкина, а также является обобщением принадлежащей П. Мюллеру классификации примитивных групп монодромии многочленов. Библ. — 11 назв.

УДК 519.175

О перечислении гиперкарт, инвариантных относительно перекрашивания вершин. Дерягина М. — В кн.: Комбинаторика и теория графов. V. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 446) СПб., 2016, с. 31–39.

Карта (S, G) — это замкнутая риманова поверхность S и граф G , вложенный в S таким образом, что $S \setminus G$ представляет собой объединение непересекающихся связных компонент, гомеоморфных открытому диску и называемых *гранями*. Систематическое изучение карт начал Татт в 1960-х гг.; современные исследователи активно развивают эту область. Мы напоминаем введённое автором и Медных понятие круговой карты и демонстрируем связи круговых карт с двудольными картами, используя понятие двойственности. Благодаря этому подходу мы получаем перечислительную формулу для числа двудольных карт с данным количеством рёбер. *Гиперкарта* — это карта, вершины которой окрашены в чёрный и белый цвет таким образом, что каждое ребро соединяет вершины противоположных цветов. Гиперкарты называют также детскими рисунками (или рисунками Гротендика).

Гиперкарта инвариантна относительно перекрашивания вершин, если она изоморфна гиперкарте, получающейся заменой цветов вершин на противоположные.

Основной результат статьи – перечислительная формула, дающая число некорневых гиперкарт с n рёбрами, инвариантных относительно перекрашивания вершин, независимо от их рода. Библ. – 13 назв.

УДК 515.179.25, 517.545

Монотонные орбифолдные числа Гурвица. До Н., Карев М. — В кн.: Комбинаторика и теория графов. V. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 446) СПб., 2016, с. 40–69.

Числа Гурвица обычно подсчитывают разветвлённые накрытия римановой сферы с заданными кратностями ветвлений, или, в эквивалентной формулировке, факторизации элементов симметрической группы с заданными цикловыми структурами. В данной статье мы кладем начало исследованиям монотонных орбифолдных чисел Гурвица. Эти числа являются одновременно одной из версий орбифолдного случая и обобщением монотонного случая; оба эти варианта изучались ранее в литературе. Мы выводим рекуррентные соотношения типа cut-and-join для монотонных орбифолдных чисел Гурвица, находим квантовую кривую, определяющую их волновую функцию, и формулируем в явном виде гипотезу, связывающую их с топологической рекурсией. Библ. – 27 назв.

УДК 519.175.1, 519.146, 515.162.6

Классы сопряжённости отражений карт. Джонс Г. А. — В кн.: Комбинаторика и теория графов. V. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 446) СПб., 2016, с. 70–99.

В статье рассматривается вопрос о том, сколько классов сопряжённости отражений может иметь карта при разных условиях транзитивности. Показано, что для вершинно-транзитивных и грани-транзитивных карт никаких ограничений на количество и размер классов отражений нет, в то время как для рёберно-транзитивных карт число таких классов не превосходит четырёх. Используя топологию, покрывающие пространства и теорию групп, мы строим примеры, показывающие, какие распределения классов могут быть получены. Обсуждаются также связи с вещественными формами алгебраических кривых. Библ. – 30 назв.

УДК 519.175.1, 519.146, 515.162.6

Карты с большим числом симметрий на поверхностях с краем. Джонс Г. А. — В кн.: Комбинаторика и теория графов. V. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 446) СПб., 2016, с. 100–121.

В статье классифицируются регулярные и вершинно-транзитивные карты на поверхностях с непустым краем. Показано, что задача о построении аналогичной классификации для рёберно-транзитивных карт на таких поверхностях представляется нереалистичной. Библ. — 19 назв.

УДК 519.172, 519.173, 517.535, 517.638.5, 519.171.2, 519.688

Вычисление функций Белого для деревьев со взвешенными рёбрами. Матиясевич Ю. В. — В кн.: Комбинаторика и теория графов. V. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 446) СПб., 2016, с. 122–138.

В статье представлен метод автоматического вычисления функций Белого для деревьев со взвешенными рёбрами. Библ. — 20 назв.

УДК 519.175.3, 525.162,6

Новые результаты о перечислении гиперкарт. Медных А. Д., Недела Р. — В кн.: Комбинаторика и теория графов. V. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 446) СПб., 2016, с. 139–164.

Мы перечисляем классы изоморфизмов гиперкарт рода $g \leq 6$ с заданным числом d ростков рёбер. Гиперкарты рода g рассматриваются с точностью до сохраняющих ориентацию изоморфизмов. Наши результаты основываются на недавних достижениях в перечислении корневых гиперкарт, в частности, на результатах П. Зографа, М. Казаряна, А. Жоржетти и Т. Уолша. Эти результаты можно интерпретировать как перечисление классов сопряжённости подгрупп в свободной Фуксовой группе ранга 2 с ограничениями на род. Библ. — 36 назв.

УДК 512.772.7, 515.179.25

Пары Абеля и модулярные кривые. Оганесян Д. — В кн.: Комбинаторика и теория графов. V. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 446) СПб., 2016, с. 165–181.

Мы рассматриваем рациональные функции на алгебраических кривых, имеющие единственный ноль и единственный полюс. Пара, состоящая из такой функции и кривой, называется парой Абеля; частным

случаем пар Абеля являются пары Белого. В статье изучаются пространства модулей пар Абеля для кривых рода 1. В частности, мы вычисляем некоторое количество пар Белого над полями \mathbb{C} и $\overline{F_p}$. Этот подход может с успехом быть использован для изучения пространств Гурвица и модулярных кривых над полями конечной характеристики. Библ. – 7 назв.

УДК 512.772.7

Вычисление и рисование пар Белого. Шабат Г. Б. — В кн.: Комбинаторика и теория графов. V. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 446) СПб., 2016, с. 182–220.

Эта статья является обзором текущего состояния конструктивно-го направления в теории детских рисунков. А именно, она посвящена реальному установлению соответствия между парами Белого и их комбинаторно-топологическими представлениями. Такое соответствие устанавливается в терминах эквивалентности категорий, для чего вводятся все необходимые категории. Обсуждаются связи изложенных конструкций с арифметикой. Один из разделов посвящён возможным обобщениям теории, при которых три точки ветвления, позволенные для функций Белого, заменяются четырьмя точками. Представлены также некоторые направления дальнейших исследований. Библ. – 80 назв.