УДК 519.173.1

Каждый 3-связный граф на не менее чем 13 вершинах имеет стягиваемый 5-вершинный подграф. Власова Н. Ю. — В кн.: Комбинаторика и теория графов. XIII. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 518), СПб., 2022, с. 5–93.

Подмножество H множества вершин трехсвязного конечного графа G называется *стягиваемым*, если граф $G(H)$ связен и граф $G-H$ двусвязен. В работе доказано, что трехсвязный граф на не менее чем 13 вершинах имеет стягиваемое множество из 5 вершин. При этом существует трёхсвязный граф на 12 вершинах, в котором нет стягиваемого пятивершинного множества.

Библ. – 12 назв.

УДК 514.17, 519.174, 515.124.3

О хроматических числах трехмерных слоек. Воронов В. А., Канель-Белов А. Я., Струков Г. А., Черкашин Д. Д. — В кн.: Комбинаторика и теория графов. XIII. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 518), СПб., 2022, с. 94–113.

Мы доказываем, что для любого $\varepsilon > 0$ выполняется неравенство

$$\chi(\mathbb{R}^3 \times [0,\varepsilon]^6) \geqslant 10,$$

где $\chi(M)$ обозначает хроматическое число (бесконечного) графа, вершинами которого являются точки M, а ребра соединяют пары вершин на (евклидовом) расстоянии 1.

Библ. – 15 назв.

УДК 519.173.1

Ограничение на минимальную степень графа в задаче о стягиваемых множествах. Кароль Н. А. — В кн.: Комбинаторика и теория графов. XIII. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 518), СПб., 2022, с. 114–123.

Пусть G – 3-связный граф. Множество $W \subset V(G)$ называется *стягиваемым*, если $G(W)$ – это связный граф, а $G-W$ является 2-связным графом. В 1994 году МакКуэйг и Ота сформулировали гипотезу, гласящую, что для любого $k \in \mathbb{N}$ существует такое $m \in \mathbb{N}$, что любой

3-связный граф G с $v(G) \geqslant m$ имеет k-вершинное стягиваемое множество. В этой статье мы доказываем, что для любого $k \geqslant 5$ утверждение гипотезы выполняется, если $\delta(G) \geqslant \left[\frac{2k+1}{3}\right] + 2$.

Библ. – 9 назв.

УДК 519.173.1

О реконструкции графов связности 2 с 2-вершинным множеством, делящим граф хотя бы на 3 части. Карпов Д. В.— В кн.: Комбинаторика и теория графов. XIII. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 518), СПб., 2022, с. 124–151.

Колодой графа G называется набор графов $G - v$ для всех вершин v графа G. Обозначим колоду графа G через $\mathcal{D}(G)$. Пусть G – граф связности 2 и минимальной степени хотя бы 3, имеющий 2-вершинное разделяющее множество, которое делит G на 3 части. В статье доказано, что такой граф можно восстановить по его колоде. Доказательство содержит алгоритм восстановления графа.

Библ. – 11 назв.

УДК 519.175.1, 512.542

О WL-ранге и WL-размерности некоторых диэдрантов Деза. Рябов Г. К., Шалагинов Л. В. — В кн.: Комбинаторика и теория графов. XIII. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 518), СПб., 2022, с. 152–172.

WL-рангом графа Г называется ранг когерентной конфигурации графа Г. *WL-размерностью* графа Г называется наименьшее натуральное число m, для которого Г может быть идентифицирован m-мерным алгоритмом Вейсфейлера–Лемана. В настоящей статье описаны некоторые семейства точных диэдрантов Деза WL-ранга 4 или 5 и WL-размерности 2. Компьютерные вычисления показывают, что каждый точный диэдрант Деза с не более чем 59 вершинами изоморфен циркулянту или принадлежит одному из описанных семейств. Также в статье строится новая бесконечная серия точных диэдрантов Деза, WL-ранг которых является линейной функцией от числа вершин.

Библ. – 33 назв.

УДК 519.115

Инъективные доказательства логарифмической вогнутости некоторых комбинаторных последовательностей. Храбров А. И. — В кн.: Комбинаторика и теория графов. XIII. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 518), СПб., 2022, с. 173–191.

В работе приводится новая комбинаторная интерпретация числа вторичных структур РНК и некоторых других обобщений чисел Каталана и на основе этой интерпретации дается комбинаторное доказательство их логарифмической выпуклости.

Библ. – 35 назв.

УДК 519.174.7, 519.174.3, 519.157.4

О хроматических числах графов типа Джонсона. Черкашин Д. Д. — В кн.: Комбинаторика и теория графов. XIII. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 518), СПб., 2022, с. 192–200.

Графом типа Джонсона $J_{\pm}(n,k,t)$ назовем граф, вершинами которого являются вектора из множества $\{0,\pm 1\}^n$ длины $\sqrt{k}$, а ребра проведены между парами векторов со скалярным произведением t. В работе найден порядок роста хроматических чисел графов $J_{\pm}(n,2,-1)$ и $J_{\pm}(n,3,-1)$ (логарифмический по n), а также $J_{\pm}(n,3,-2)$ (повторно-логарифмический по n).

Библ. – 4 назв.