

Московская математическая конференция школьников ПРОГРАММА заседания 22.12.2024

Время московское. Можно участвовать в части заседания; как очно (в конференц-зале МЦНМО, ауд. 401), так и дистанционно.

Подробнее: <http://www.mcsme.ru/mmks>

10.00-10.10. Открытие. Выступление Алексея Александровича Заславского.

10.10-10.35. *Часовских Иван.* Замощения плоскости окружностными треугольниками. (Председатель А.А. Заславский)

10.35-10.50. *Авдюничева Ксения.* Построение верхней полуплоскости треугольника Паскаля. (Председатель Р.К. Ахунжанов)

10.50-11.15. *Пименов Марк.* Оценка количества непересекающихся простых путей с общими концами в графах с большим хроматическим числом. (Председатель А.Б. Скопенков)

11.15-11.30. Перерыв (чай, кофе, бутерброды)

11.30-11.45. *Зеленин Вениамин.* Исследование кратной конкатенации. (Председатель Я.И. Абрамсон)

11.45-12.20. *Сюкрин Егор.* Замечания по гипотезе одинокого бегуна. (Председатель А.А. Заславский)

12.20-12.35. *Бельских Александр (дистанционно).* Нормальность максимальной истинной подгруппы. (Председатель Р.К. Ахунжанов)

12.35-13.05. Перерыв (чай, кофе, бутерброды)

13.05-13.10. Награждение

13.15-13.55. А. Скопенков. Мастер-класс по подготовке работ (в т.ч. на ММКШ-2025).

Решение жюри будет также доступно не позже 24.12 по адресу <https://www.mcsme.ru/circles/oim/mmks/jury.pdf>

Аннотации докладов ММКШ-2024

Полные тексты см. на <http://www.mccme.ru/mmks/notes.htm>

Номинация учебно-исследовательских работ

Сюкрин Егор. *Замечания по гипотезе одинокого бегуна.*

По круговой дорожке единичной длины бегут n людей. Все бегуны стартуют в одно и то же время в одной и той же точке. У каждого бегуна постоянная целая скорость, и эти скорости не делятся на одно и то же простое число. Гипотеза одинокого бегуна утверждает существование момента, в который каждый бегун находится на расстоянии хотя бы $r = 1/n$ от первого. В работе исследуется, насколько часто два бегуна бывают одиноки для произвольного r .

Номинация исследовательских разработок

Бельских Александр. *Нормальность максимальной истинной подгруппы.*

Пусть число n не имеет делителей, меньших простого числа p . Тогда любая n -элементная подгруппа в np -элементной группе нормальна. Мы приведем необходимые определения и продемонстрируем идею доказательства, в котором используются только простейшие факты теории групп.

Зеленин Вениамин. *Исследование кратной конкатенации.*

Для целых положительных чисел a, b обозначим через \overline{ab} число, десятичная запись которого получена приписыванием десятичной записи числа b справа к десятичной записи числа a . Обсуждается гипотеза о том, что количество решений (a, b) уравнения $\overline{ab} = 3ab$ равно $(n^2/2) + n + \{n/2\}$.

Авдюничева Ксения. *Построение верхней полуплоскости треугольника Паскаля.*

Треугольник Паскаля используется, в том числе, при работе с некоторыми рядами и последовательностями. Полезно «продлить» его за существующие границы, сохраняя рекуррентное соотношение на элементы. В работе рассматриваются обобщенные треугольники Паскаля и их продления для разных последовательностей на «боковых сторонах» треугольника.

Пименов Марк. *Оценка количества непересекающихся простых путей с общими концами в графах с большим хроматическим числом.*

Классические результаты оценивают количество цветов, необходимое для правильной раскраски графа, при помощи количества его ребер или минимальной степени его вершин. Будет же приведена оценка при помощи путей и циклов в графе («менгеровости» графа).

Часовских Иван. *Замощения плоскости окружностными треугольниками.*

Будем называть *окружностным треугольником* плоскую ограниченную фигуру, граница которой состоит из трех дуг окружностей, каждые две из которых пересекаются только по своим общим концам. Мы опишем все окружностные треугольники, копиями которых можно замостить плоскость.