



1302799505639

Титульный лист

Направление ☐ анализ данных ☒ информатика ☐ история
☐ математика ☐ обществознание ☐ русский язык
☐ физика ☐ химия

Класс ☒ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11

Фамилия М И К Р Ю К О В

Имя И В А Н

Отчество Д М И Т Р И Е В И Ч

Дата рождения 2 6 0 4 2 0 1 0

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория 3 2 5

Телефон 8 9 5 0 2 0 6 7 2 2 5

Дата 0 3 0 2 2 0 2 5

Подпись

Пример
заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



1302799505639

Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление ☐ анализ данных ☒ информатика ☐ история
☐ математика ☐ обществознание ☐ русский язык
☐ физика ☐ химия

Класс ☒ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11

Город участия Е К А Т Е Р И К Б У Р Г | | | | | | | |

Заполняется организаторами

Количество доп. листов

Количество черновиков к проверке

Время выхода с

17:05 до 17:07

Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	25	00	12							
Балл члена жюри №2	25	00	12							

Итоговый балл 037

Подпись
члена жюри №1

5

Подпись
члена жюри №2

5

Пример
заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

2

3

✓1

Из условия можно понять, что D и C являются симметричными относительно центра. При N -чет. n , симметрия будет не-висящая, а значит D и C не смогут попасть в одну клетку. Значит перейдет любой маршрут. • кол-во маршрутов C_{2n-2}^{n-1} ✓

• если N -нечет, то центр симметрии в центре. к.п.

Значит надо вывести маршруты, проходящие через центр. к.п.

$$\left(C_{n-1}^{\frac{n-1}{2}} \right)^2$$

Значит сумма $C_{2n-2}^{n-1} - \left(C_{n-1}^{\frac{n-1}{2}} \right)^2$ ✓

Ответ: N -чет C_{2n-2}^{n-1}

нечет $\left(C_{n-1}^{\frac{n-1}{2}} \right)^2$?

25,

✓2

Самое главное, что до 10000 простых: 2, 5, 27, ~~731~~ ~~729~~ ~~843~~

0.

№ 3.

Если n -чет, то выигрывает второй

Стратегия до второго: ~~делать~~ повторять ход первой
С помощью этой стратегии второй гарантированно делает ход.

Второй делает ту же четность, что была до хода
1-ого, т.е. кучка из которой он забрал $n-1$ не имеет
чет-во кучек, а во всех остальных за ход 1-ого и
2-ого уйдет по 2 кучки, т.е. четность останется.

Или тем самым гарантируется, что ^{перед ходом} ~~до~~ второго все
кучки чет, кроме ~~той кучки~~ ~~той кучки~~ той из
которой первый брал $n-1$. 12.

Вторая часть решения?

Линия отреза

Бланк ответов

