



1302743310535

Титульный лист

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

Класс ☒ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11

Фамилия С У Х А Н О В

Имя С Е Р Г Е И

Отчество С Е Р Г Е Е В И Ч

Дата рождения 1 3 0 8 2 0 1 1

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория 4 3 8

Дата 0 2 0 2 2 0 2 6

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



1302743310535

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 Н Б У Р Г

Заполняется организаторами

Количество доп листов Количество черновиков к проверке

Время выхода с до

Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	20	—	15	—	—					
Балл члена жюри №2	20	—	19	—	—					

Итоговый балл 37

Подпись
члена жюри №1

Подпись
члена жюри №2

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

Бланк ответов

№3

Раставим сначала только 4 нечетных числа (1, 3, 5, 7)

одно из 4 чисел мы можем поставить в любую клетку квадрата $8 \times 8 \Rightarrow$
 $8^2 \cdot 4$ вар, чтобы в этом столбце и строке было четная сумма то должно
 но быть 1 нечетное число $\Rightarrow$ ~~1~~ 3 вариантов и ~~1~~ 2 варианта (в столбце и строке)
~~остаточные нечетные числа в столбце и строке~~ ~~остаточные нечетные~~

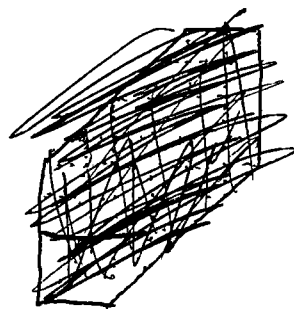
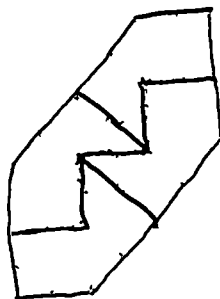
(где 7 оставшихся клеток в столбце/строке, 1 столбец/строка где находится наше
 первое нечетное число, 3 и 2 ~~клетки~~ ~~остаточные нечетные числа которые~~
 остались), и последнее ^{нечетное} число мы ставим в клетку пересечения столбца и
 строки последних выставленных нечетных чисел $\Rightarrow$ 1 вариант.

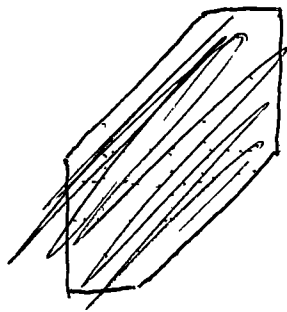
Теперь можно поставить четные числа (2, 4, 6, 8). Так как сумма четных
 чисел равна четному числу мы можем поставить четные числа в оста-
 вшиеся клетки и без разницы куда $\Rightarrow$ первое четное число $(8^2 - 4) \cdot 4 = 60 \cdot 4$ ~~варианты~~
 второе число ~~$8^2 - 5$~~ $(8^2 - 5) \cdot 3 = 59 \cdot 3$ варианты, третье число $(8^2 - 6) \cdot 2 = 58 \cdot 2$, и
 последнее четвертое четное число $(8^2 - 7) \cdot 1 = 57$ варианты.

В итоге вариантов будет: $8^2 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 4 \cdot 59 \cdot 3 \cdot 58 \cdot 2 \cdot 57$, упрощаем
 $8^4 \cdot 7^2 \cdot 3^3 \cdot 60 \cdot 59 \cdot 58 \cdot 57$. здесь уже учтены
перестановки

Ответ: всего $8^4 \cdot 7^2 \cdot 3^3 \cdot 60 \cdot 59 \cdot 58 \cdot 57$ варианты.

№1





~~12/2~~

Линия отреза

Бланк ответов

Линия отреза

Бланк ответов

