



### Титульный лист

Направление  информатика  история  математика  
 обществознание  русский язык  физика  
 химия

Класс  8  9  10  11

Фамилия КУЛИКОВА

Имя МАРИЯ

Отчество ЕВГЕНЬЕВНА

Дата рождения 09 03 2007

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория МЧ 15 IV

Телефон +7 9 22 6 1 17 5 1 6

Дата 05 02 2024

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



## Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление  информатика  история  математика  
 обществознание  русский язык  физика  
 химия

Класс  8  9  10  11

Город участия **ЕКАТЕРИНБУРГ**

## 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	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Балл члена жюри №2	20	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Итоговый балл **25**

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

№4

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	X	X	X	X	X	X	X	X
2	X	X	X	X	X	X	X	X
3	X	X	B	B	B	B	X	X
4	X	X	B	B	B	B	X	X
5	X	X	B	B	B	B	X	X
6	X	X	B	B	B	B	X	X
7	X	X	X	X	X	X	X	X
8	X	X	X	X	X	X	X	X

пример

$8 \cdot 8 = 64$  клетки всего  
 чтобы вывести клетки в углах (a1, h1, a8, h8), есть единственная позиция для валира (c3, f3, c6, f6)  
 Валир берет 5 клеток.

$64 - 4 \cdot 5 = 44$  остается  
 вывести доковые клетки возможно из столбцов c и f, ~~строки~~ строк 3 и 6.

Водирая, куда поставить валира, стоит отдавать предпочтение позициям, с которых он ~~выводит~~ как можно больше клеток таких позиций 8, из которых 4 <sup>(неводятся)</sup> пустых клетки

$44 - 4 \cdot 5 = 24$   
 неводиться остаются строки 2, 7, позиции a3, a6, b3, b6, c3, c6, d6, h3

дальше чистых клеток валир выведет уже из водных клеток. f4, f5, c4, c5, а именно 3

$24 - 4 \cdot 3 = 12$   
 и по 3 чистые клетки можно вывести из центральных клеток, заключенных в квадрат и валиров, d4, d5, e4, e5

и тоже получается 16 валиров.  $\overline{+}$

№1  
 $a_i$  - первое число в квадрате

$c$  - сумма ~~двух~~ вертикальных или горизонтальных соседних сумм сумм вертикалей и горизонталей.

$c_{\Sigma} \geq c_1 + \dots + c_{12} \geq 2 \cdot (a_1 + \dots + a_{36})$  т.к. числа повторяются 2 раза.  
 $c_{\Sigma} \geq 1332$ .

Найдем наименьшую сумму.

$c_{12} - c_1 \geq c_1 + 11 - c_1 \geq 11$

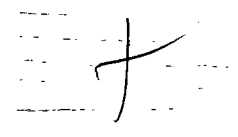
$c_1 \geq \frac{1332 - (11 + \dots + 11)}{12} = \frac{1266}{12} \geq 105,5$

т.к. все числа в квадрате целые, то сумма диагональных вертикалей не может быть 105,5

Ответ: ~~такими образом, 4 числа в сумм по вертикалям~~ 1

~~и 6 по близости и выложить в некотором порядке~~

Отв: Нельзя расставить числа в квадрате так, чтобы в сумме по вертикали и 6 по близости выйдут 12 несуществующими числами.



**Бланк ответов**



**Бланк ответов**



