



ИЗУМРУД
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ



2502465039684

Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание политология русский язык
 социология физика химия
 филология

Класс 8 9 10 11

Фамилия Г Л А З Ы Р И Н

Имя С Е М Е Н

Отчество Д М И Т Р И Е В И Ч

Дата рождения 1 8 0 7 2 0 0 4

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория 6 3 2

Телефон 8 9 0 0 0 4 4 3 1 0 6

Дата 2 6 0 2 2 0 2 2

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**
- | | | |
|---|--------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> информатика | <input type="checkbox"/> история | <input checked="" type="checkbox"/> математика |
| <input type="checkbox"/> обществознание | <input type="checkbox"/> политология | <input type="checkbox"/> русский язык |
| <input type="checkbox"/> социология | <input type="checkbox"/> физика | <input type="checkbox"/> химия |
| <input type="checkbox"/> филология | | |
- Класс**
- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> 8 | <input type="checkbox"/> 9 | <input type="checkbox"/> 10 | <input checked="" type="checkbox"/> 11 |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|--|

Заполняется организаторами

Количество доп. листов 0

Время выхода с : до :

Примечание

Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	20	0	0	0	0					
Балл члена жюри №2	20	0	0	0	0					
Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

Итоговый балл 20

Подпись члена жюри №1

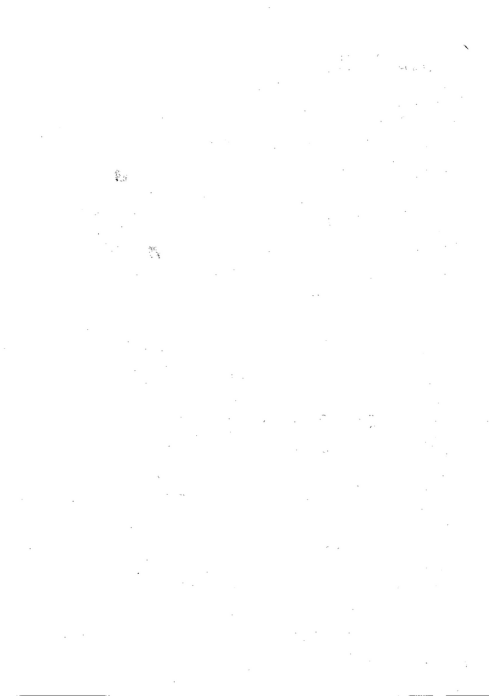


Подпись члена жюри №2



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

Найти все возможные ^{№1} суммы чисел (обведённое число - это простое число)
 П.В. К. все числа взаимнопростые между собой \Rightarrow каждая сумма может быть однократно или не может

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	X	③	4	⑤	6	⑦	8	9	10	⑪	12	⑬
2	③	X	⑤	6	⑦	8	9	10	⑪	12	⑬	14
3	4	⑤	X	⑦	8	9	10	⑪	12	⑬	14	15
4	⑤	6	⑦	X	9	10	⑪	12	⑬	14	15	16
5	6	⑦	8	9	X	⑪	12	⑬	14	15	16	⑬
6	⑦	8	9	10	⑪	X	⑬	14	15	16	⑬	18
7	8	9	10	⑪	12	⑬	X	15	16	⑬	18	⑬
8	9	10	⑪	12	⑬	14	15	X	⑬	18	⑬	20
9	10	⑪	12	⑬	14	15	16	⑬	X	⑬	20	21
10	⑪	12	⑬	14	15	16	⑬	⑬	⑬	X	21	22
11	12	⑬	14	15	16	⑬	⑬	⑬	20	21	X	⑬
12	⑬	14	15	16	⑬	⑬	⑬	20	21	22	⑬	X

Из условия следует, что у каждого числа должно быть хотя бы 4 ~~или~~ таких числа, при которых с которыми получаются простые числа.

Из таблицы замечаем, что у числа 10 и числа 4 одинаковые пары и их ~~4~~ 4, значит мы не сможем распаровать 10 и 4 такими образом, чтобы условие о сумме ~~не~~ выполнялось, т.е. когда получим 10 и 4 должны совпадать.

9
3
1
10/4

Ответ: Нет, не можно

+

1) Возвем координаты клеток
они будут записаны в виде $(x; y)$, где
 x - номер строки, а y - номер столбца

2) П.к. кол-во клеток и кол-во чисел совпадают
и они будут записаны в каждой столбце сверху-вниз
и в каждой строке слева-направо числа или
в порядке возрастания, но в клетке $(1; 1)$ должно
быть минимальное число, т.е. 1, а в
клетке $(3; 3)$ должно быть максимальное
число, т.е. 9

	1	2	3
1	1	2/3	5/8
2	2/3	4	7/8
3	5/6	7/8	9

3) Рассмотрим клетки $(3; 2)$ и $(2; 3)$:
это должны быть максимальные числа ≤ 9 ,
а т.к. клетки $(2; 1)$, $(1; 2)$, $(2; 2)$, $(1; 3)$, $(3; 1)$, $(1; 1)$
 $(3; 3)$ заняты, то остаются 2 варианта, т.е. это числа
7 или 8

4) Рассмотрим клетки $(3; 1)$ и $(1; 3)$:
П.к. ~~то~~ число этих клеток должно быть \leq числу
в клетках $(3; 2)$ и $(2; 3)$, а клетки $(2; 1)$, $(1; 2)$, $(1; 1)$, $(3; 3)$ и $(2; 2)$
заняты, ~~то~~ остаются 2 варианта ≤ 7 , это
числа 5 и 6

5) Рассмотрим клетки $(1; 2)$ и $(2; 1)$:
Эти числа в этих клетках должны быть
больше числа в клетке $(1; 1)$ и меньше чисел в
клетках $(1; 3)$ и $(3; 1)$ соответственно ~~то~~ и в клетках
 $(1; 1)$, $(2; 2)$, $(3; 3)$, $(3; 1)$, $(1; 3)$, $(3; 2)$, $(2; 3)$, но остаются
2 варианта больше 1 и меньше 5 - это числа 2 и 3

7) Рассмотрим клетки $(2; 2)$:
Это должно быть больше 3 и меньше 5 \Rightarrow
это число 4

8) ~~Рассмотрим~~ вариант:
 $1 + 2 + 6 + 1 + 1 = 15$

Ответ: 75 вариантов

Бланк ответов

Бланк ответов

