



2502889025748

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Фамилия МАРТЫНОВ

Имя ЕГОР

Отчество АЛЕКСЕЕВИЧ

Дата рождения 09 12 2004

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория 622

Телефон 83826062631

Дата 26 02 2022

Подпись

Мар

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 | ☐ политология | ☐ русский язык |
| ☐ социология | ☐ физика | ☐ химия |
| ☐ филология | | |

Класс

- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|--|
| ☐ 8 | ☐ 9 | ☐ 10 | ☒ 11 |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|--|

Заполняется организаторами

Количество доп. листов

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



№1

12

*

*

*

*

*

*

Самым «плохим» является число 12, разместив его первым. Числа в двенадцатиугольнике должны располагаться по четности, т.е. 12 - четн, затем идет нечетн, затем четн и т.д. В каком случае сумма двух рядом стоящих четных или нечетных чисел - четна (не простое число). На месте «*» могут стоять только числа 1, 5, 7 или 11, иначе сумма 12 и «*» не простое число. Из четных чисел остались 3 и 9. Они могут стоять только на месте «*». Рассмотрим число 6. В сумме только с 1, 7, 5 и 11 оно дает простое число. Возникает противоречие: все позиции для четных чисел, которые остались, «покрываются» и 3 и 9, в сумме 6 и одно из этих чисел не дает простого. Значит мы не можем нигде поставить «6».

Ответ. Не может так случиться

+

②

1	*	
*		
		3

В самой верхней левой ячейке может находиться только 1 иначе не будет числа меньше 1 и не будет возрастания в таблице. В самой нижней правой углу таблицы может находиться только 3 как самое большое число.

* - места где может находиться 2

1)

1	2	*
*		
		3

у 3 только 2 возможных расположения (отмечено *)

1.1)

1	2	3
4	6	9
5	7	8

1	2	3
4	8	9
6	7	5

1	2	3
4	6	7
5	8	9

1	2	3
4	5	7
6	8	9

④

Заменяем оставшиеся числа всеми возможными способами

1.2)

1	2	4
3	5	6
7	8	9

1	2	5
3	4	6
7	8	9

1	2	7
3	5	6
4	8	9

1	2	8
3	4	5
5	8	3

③

1	2	7
3	5	8
4	6	9

1	2	7
3	4	5
5	6	9

④

Заменяем оставшиеся числа всеми возможными способами

2)

1	*	
2		
*		3

Этой цифрой располагает 3 только на месте *

②

1	4	8
2	6	7
3	8	5

Возможен только один случай

22)

1	3	5
2	6	7
4	8	9

1	3	4
2	6	7
5	8	9

1	3	6
2	4	7
5	8	9

1	3	6
2	5	7
4	8	9

Бланк ответов

2.2)

1	3	5
2	6	8
4	7	9

1	3	4
2	6	8
5	7	9

1	3	6
2	4	8
5	7	9

1	3	6
2	5	8
4	7	9

⑧

Другие варианты в условии данного ограничения
 быть не может. Число в 0 - кол-во вариантов при
 данном условии.
 Ответ. 21

Неполный
переворот

2.1)

1	4	5
2	6	7
3	8	9

1	4	5
2	6	8
3	7	9

1	4	6
2	5	7
3	8	9

1	4	7
2	6	8
3	6	9

1	4	6
2	5	8
3	7	9

⑤

$$4 + 4 + 8 + 5 = 21$$



