



### Титульный лист

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

Класс  8  9  10  11

Фамилия ГАЛИЕВА

Имя АДЕЛИНА

Отчество НАЦЛЕВНА

Дата рождения 01 04 2005

Город участия НОЯБРЬСК

Аудитория 110

Телефон 89220940029

Дата 26 02 2022

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

Время выхода с : до :

Примечание

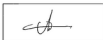
### Протокол проверки

Заполняется жюри

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

**Итоговый балл** 23

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



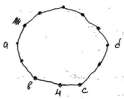
Задание 1

от 1 до 12

Для каждого числа от 1 до 12 выпишем число, в сумме с которым оно даёт простое число.

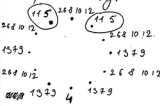
- |                |              |
|----------------|--------------|
| 1: 2 4 6 10 12 | 7: 4 6 10 12 |
| 2: 1 3 5 9 11  | 8: 3 5 9 11  |
| 3: 2 4 8 10    | 9: 2 4 8 10  |
| 4: 1 3 7 9     | 10: 1 3 7 9  |
| 5: 2 6 8 12    | 11: 2 6 8 12 |
| 6: 1 5 7 11    | 12: 1 5 7 11 |

Нарисуем 12-угольник. В одну из вершин поставим число 4.



У четвёрки всего 4 числа от 1 до 12, в сумме с которыми она даёт простое число. Значит вершины a, b, c, d ~~не могут~~ принимать значения 1, 3, 7, 9 в любом порядке, но без повторов.

Для каждой вершины напишем варианты чисел, которые могут в ней стоять:



Шестёрка, если следовать условию задачи, все вершины <sup>(кроме d)</sup> где может стоять чётное число, должны в сумме с числом 11 или 5 давать простое число. Однако число 10

не даёт простое число при сложении ни с одним из этих чисел. А т.к. нам нужно расставить все числа от 1 до 12 без повторов, мы не можем выполнить условие задачи.

Ответ: Нет, не можно. +

Задача 3.

Пусть число  $x$  в уравнении - получаемое, тогда  $[x] = x$ .

$$x^2 + 2x = 6$$

$$x^2 - 2x - 6 = 0$$

$$x_{1,2} = 1 \pm \sqrt{7}$$

Значит,  $x$  - не получаемое

$[x]$  - получаемое число, обозначим его через  $t$ .

$$\text{Значит } x = t + c, \quad \begin{matrix} 0 < c < 1 \\ 0 \leq c < \frac{1}{2} \end{matrix}$$

Задача 2.

1		
		9

Очевидно, что 1 и 9 займут эти позиции как самое маленькое и самое большое число

число в центре должно быть больше как минимум <sup>трех</sup> чисел и меньше как минимум трех.

Значит, в центре может стоять либо 4, либо 5, либо 6.

Если в центре стоит 4, то у нас есть 12 способов расстановки.

Откуда число?

Если в центре стоит 5, то 18 способов

Если 6, то 14 способов. Откуда число?

Итого  $12 + 18 + 14 = 44$  способа

Ответ: 44.

## Бланк ответов



Бланк ответов



