



Титульный лист

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

Класс 8 9 10 11

Фамилия И Л Ь И Н А

Имя Т А Т Ь Я Н А

Отчество М И Х А Й Л О В Н А

Дата рождения 1 1 0 4 2 0 0 5

Город участия Ч Е Б О К С А Р Ы

Аудитория 1

Телефон 8 9 8 7 3 9 4 8 1 3 9

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

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	0	17	10	0	0					
Балл члена жюри №2	0	17	10	0	0					
Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

Итоговый балл 27

Подпись члена жюри №1

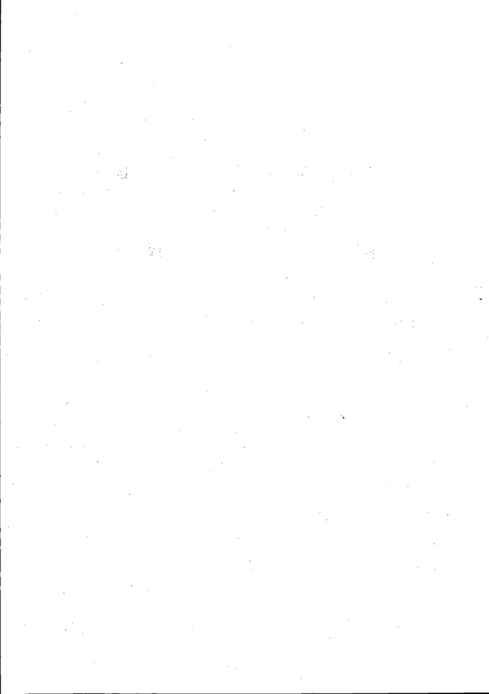


Подпись члена жюри №2



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.

попробуем записать условия, при которых сумма

чисел (от 1 до 12) НЕ является простым числом

для 1: если второе число нечетное или 8

для 2: если второе число четное или 7

для 3: если второе число нечетное или 6 или 12

заменим, что четные числа не могут быть рядом с нечетными, а нечетные рядом с нечетными, также

выпишем "запретные" пары чисел, у которых эта сумма ~~составляет~~ ~~простое~~ ~~число~~, например, $1+8=9$

$$2+7=9$$

~~$$7+8=15$$~~

$$3+6=9$$

$$9+12=21$$

$$3+12=15$$

$$10+11=21$$

$$4+5=9$$

$$7+8=15$$

$$4+11=15$$

$$5+10=15$$

$$6+9=15$$

т.е. числа необходимо расставить так, чтобы четные и нечетные чередовались, а те пары из списка выше не стояли рядом или через два числа "и"?

№2.

для каждой клетки рассмотрим ~~список~~ числа, которые могут в ней находиться, учитывая условия задачи

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

получаем такую картину

рассмотрим возможные заполнения угла



у нас есть 4 варианта для случая, где в верхнем заданном числе 2 и 3, а в нижнем 7 и 8; ~~4 варианта для 2 и 3, 6 и 7; 4 для 2, 3, 6, 8;~~
4 для 2, 4, 7, 8; 4 для 2, 4, 6, 8 ✓

~~4~~ в нижнем числе, одинаковых свободными

в каждом случае

① 4: 6, 4, 5

② 4: 7, 4, 5

③ 4: 7, 3, 5

④ 4: 6, 3, 5

7

в 1 случае возможно любое расположение этих чисел в од. клетках или 3 · 2 варианта ✓

во 2 случае 7 может стоять только перед 8, поэтому ~~вариант~~ 2 аналогично в 4 случае 3 может стоять только после 2 и ~~вариант~~ 2

в 3ем случае распределение в соответствии с условиями ~~2 способа невозможны~~ ~~однозначно~~

1	2	3
4	8	6
6	9	

1	8	6
2	7	
3	8	9

44

таким образом получаем $4 \cdot 3 \cdot 2 + 4 \cdot 2 + 4 \cdot 2 + 4 \cdot 1 = 40$

Ответ: 40.

±

нз.

$$x^2 + 2x + 1 = 6$$

$$2x + 1 = t$$

$$x^2 + 2x + 1 = t$$

$$x^2 + 2x + 1 = (2t) \in \mathbb{Z}$$

$$t \in \mathbb{Z}$$

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

$$6 \in \mathbb{Z}$$

$$(2t) \in \mathbb{Z} \Rightarrow x^2 \in \mathbb{Z}$$

разложения 6

$$6 = 0 + 6$$

$$6 = 1 + 5$$

$$6 = 4 + 2$$

$$6 = 3 + 3$$

Отрицательные разложения не учитывать

$$① \quad 2t = 1 \quad x^2 = 5$$

$$t = \frac{1}{2} \quad x = \pm\sqrt{5}$$

$$\frac{1}{2} \notin \mathbb{Z}$$

но $\frac{1}{2}$ - не наиб. положительное

не подходит

$$② \quad 2t = 6 \quad x^2 = 1$$

$$t = 3, \quad x = \pm 1$$

не подходит

$$③ \quad 2t = 3 \quad x^2 = 3$$

$$t = 1,5 \quad x = \pm\sqrt{3}$$

$$1,5 \notin \mathbb{Z}$$

1,5 - наиб. положительное

$x = \sqrt{3}$ - подходит

$$④ \quad 2t = 2 \quad x^2 = 4$$

$$t = 1 \quad x = \pm 2$$

$$1 \in \mathbb{Z}$$

1 - не наиб. положительное

$$⑤ \quad 2t = 4 \quad x^2 = 2$$

$$t = 2 \quad x = \pm\sqrt{2}$$

не подходит

$$⑥ \quad 2t = 0 \quad x^2 = 6$$

$$t = 0 \quad x = \pm\sqrt{6}$$

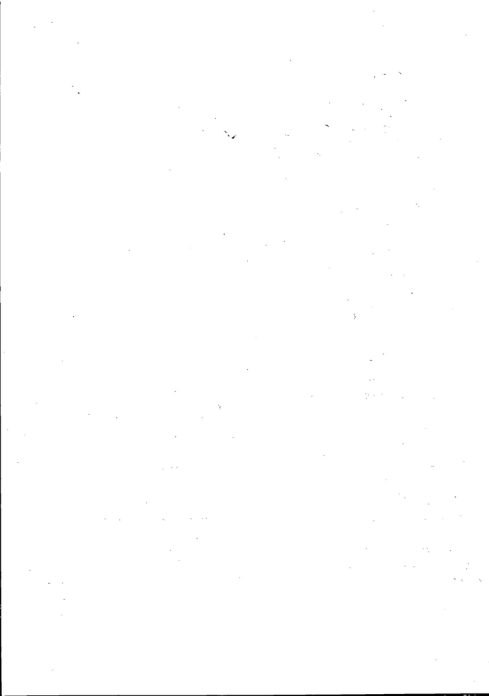
не наиб. положительное

$$⑦ \quad 2t = 6 \quad x^2 = 0$$

не подходит

Order: $x = \sqrt{3}$

±



Бланк ответов

