



Титульный лист

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

Класс 8 9 10 11

Фамилия ТЕСТОВА

Имя ЕКАТЕРИНА

Отчество АЛЕКСАНДРОВНА

Дата рождения 11 12 2004

Город участия КРАСНОЯРСК

Аудитория 3-24

Телефон +79832718450

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	17	0	0	0					
Балл члена жюри №2	20	17	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 37

Подпись
члена жюри №1



Подпись
члена жюри №2



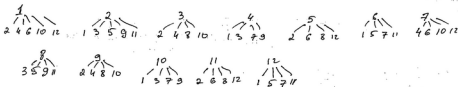
Пример
заполнения

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



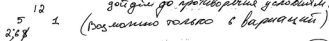
N 1

Составим возможные пары чисел, которые в сумме дают простое число:



Начнем с вершины многоугольника, где стоит «12»:

Тогда на соседних местах может быть 1; 5; 7; 11
 Проверим все варианты: упростим расположение чисел, пока не
 достигнем до противоречия условиям:



далее
 ряд продолжить
 невозможно

клетка
 продолжить
 ряд

клетка
 продолжить

клетка
 продолжить



Ответ: клетка

клетка продолжить

клетка продолжить

клетка продолжить

№2

"9" может стоять только в левом верхнем углу, а "1" только в правом нижнем, иначе возникнет противоречие условиями

9		
		1

"7" и "8" могут располагаться (1)

9	8	
7		
		1

 (в таком случае от их переместы ничего не изменится)

или (2)

9	8	7
		1

 или (3)

9		
7		
		1

Рассмотрим (1), будем условно считать клетки с "7" и "8" заштрихованными, а после укажем кол-во комбинаций на два. Заметим, что "3" не может стоять в центральной клетке, ведь нет 4 чисел < "3". "2" может располагаться:

9	8	
		1

↓ "3"

9	8	3
		1

9	8	
		1

в такой комбинации "4" может стоять только:

9	8	3
4		
		1

иначе возникнет противоречие

а цифры "5" и "6" могут располагаться в любом порядке

2 шт.

9	8	
		1

↓ "3"

3	4	
		1

3	4	
		1

"5" и "6" в лоб. пор.

6 шт

9	4	
		1

единств. располож. "5" и "6" в лоб. пор.

2 шт

3	4	
		1

"5" и "6" в лоб. пор.

6 шт.

3	4	
		1

9	4	
		1

т.к. "8" и "7" в нашем варианте не используются $\Rightarrow (2+6+2+6) \cdot 2 = 32$ шт.

Бланк ответов

Рассмотрим (2)

т.к. "5" не может стоять в центре, то у неё останется одно поле:

9	8	7
		2
	3	1

3	8	7
		3
	2	1

9	8	7
		2
4	5	1

9	8	7
	4	2
	3	1

9	8	7
6	5	3
4	2	1

9	8	7
6	4	3
5	2	1

9	8	7
6	5	2
4	3	1

9	8	7
6	4	2
5	3	1

1 шт

1 шт

1 шт

1 шт

итого: 4 шт

(3) равнозначно (2)

⇒ Всего: $32 + 4 + 4 = 40$ шт

Ответ: 40

и симметричные

±

~3

$$x^2 + 2 \lfloor x \rfloor = 6$$

А если нет?
Если x - целое; $\therefore 2$

$$\lfloor x \rfloor = \frac{x}{2} \text{ неверно}$$

$$\text{Тогда: } x^2 + 2 \cdot \frac{x}{2} + \left(\frac{x}{2}\right)^2 = 6 + \frac{1}{4}$$

$$\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{25}{4}$$

$$x + \frac{1}{2} = \frac{5}{2}$$

$$\underline{x = 2}$$

Если x - целое; $x \neq 2$

$$\lfloor x \rfloor = x - 1$$

$$\text{Тогда: } x^2 + 2(x-1) - 6 = 0$$

$$x^2 + 2x - 8 = 0$$

$$D = 4 + 32 = 36$$

$$x = \frac{-2 \pm 6}{2} = \underline{-4; 2}$$

Если x - дробное, то $\lfloor x \rfloor$ - целое, а x^2 - дробное \Rightarrow невозможна
 \neq равенство $= 6$

Ответ: $x = 2; x = -4$.

Бланк ответов

