



### Титульный лист

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

Класс  8  9  10  11

Фамилия ИВАНОВ

Имя СТАНИСЛАВ

Отчество ЮРЬЕВИЧ

Дата рождения 20 10 2004

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория 632

Телефон +79089057278

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	0	0	3					
Балл члена жюри №2	20	0	0	0	3					
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

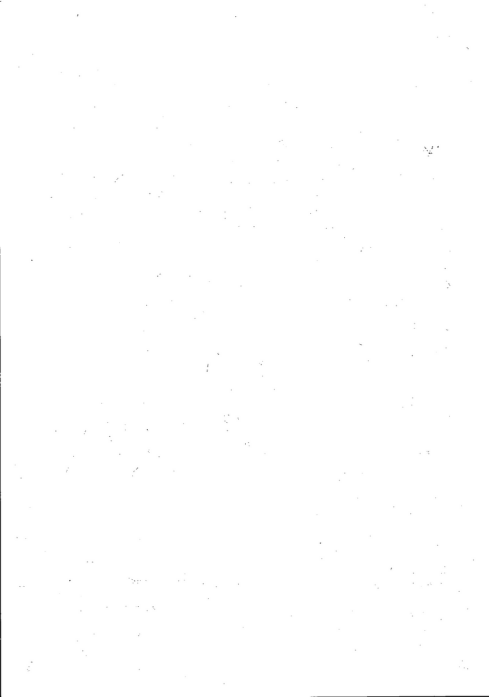


Подпись члена жюри №2



Пример заполнения

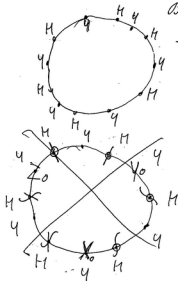
А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф  
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



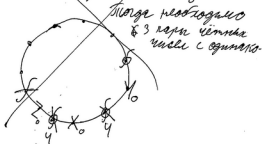
Бланк ответов

и 7

Если сумма чисел - простое число, то числа  
должны быть одно чётное, а другое нечётное  
Всего таких пар для каждого числа  
должно быть по 4  
- Должна быть такая расстановка



- $\int$  - символ для числа  $x_0$
- 0 - символ для числа  $y_0$
- 1 - символ для числа  $z_0$



Затем же слагаемые для чисел 12 и 6

12 - 11, 7, 5, 7 - для разных чисел одинаковы слагаемые, которые должны стоять в необходимых местах, тогда 12

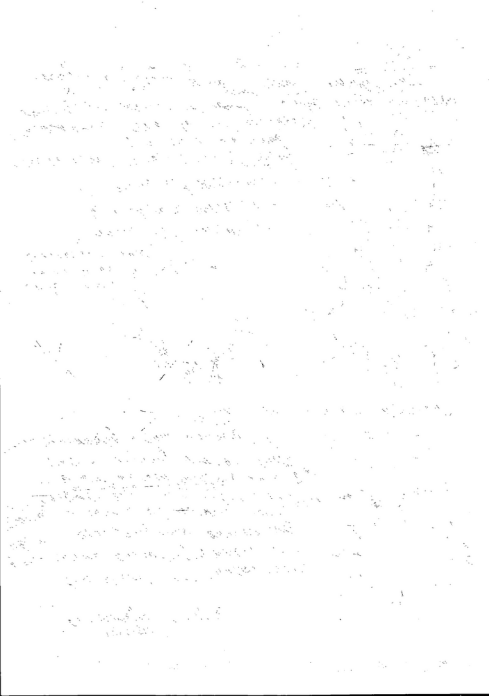
6 - 1, 5, 7, 11

6 может быть слагаемым только на симметричной для симметрично  $\rightarrow$ , но такое не возможно

6 + 7 = 13  
5 + 7 = 12

ведь можно поставить число лишь один раз, тогда невозможно такое, чтобы пара соедин. ... , тогда  $m \cdot z$

Омбел, невозможно +  
интерес



Бланк ответов

n 2

Какие можно ставить

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

7 - стоит в вершине левый край  
 а 9 стоит в вершине правый  
 Рассмотрим, какие комбинации чисел  
 можно ставить в клетки ~~и какие~~  
~~нельзя~~

3-2-4-3

$$\frac{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3}{2,5} \quad ?$$

n 3

$$2x = kz \quad ; \quad x = x - 1 \quad ; \quad 2x = 7 \quad ; \quad x(x - 0,5) = 30$$

$$x = \frac{k}{2} z \quad ; \quad x = k$$

x = 3,5 - рациональное

$$2x = 6$$

x = 4 - рациональное ; x(x - 0,5) = 3,5

$$x = \left( \frac{k}{2} z + \sqrt{\left( \frac{k}{2} z \right)^2 + 1} \right) - \sqrt{1}$$

- если есть иррациональная часть

$$x^2 + 2(x - 0,5) = 6$$

$$x^2 + 2x - 7 = 5$$

$$D = 2^2 + 28 - 7 = 0$$

$$D = 4 + 28 = 32 = (4\sqrt{2})^2$$

$$x_1 = \frac{-2 + 4\sqrt{2}}{2} = -1 + 2\sqrt{2}$$

$$x_2 = -1 + 2\sqrt{2} \approx -1 + 2,8 = 1,8$$

$$x_2 = -1$$

~5

$$\frac{p_i p_{i+1} - p_{i+2}^2}{p_i + p_{i+1}} > 0, \text{ если число натуральное не } \text{натуральное}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} p_i p_{i+1} - p_{i+2}^2 > 0 \Rightarrow \sqrt{p_i p_{i+1}} > p_{i+2}, \text{ тогда } p_{i+2} \in \mathbb{B} \\ p_i + p_{i+1} > 0 \end{array} \right. \text{ среднее убывает, тогда равенство}$$

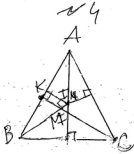
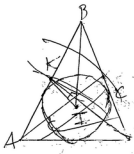
~

$$\left\{ \begin{array}{l} p_i p_{i+1} - p_{i+2}^2 < 0 \\ p_i + p_{i+1} < 0 \end{array} \right. \leftarrow \text{такое невозможно, если числа простые}$$

$$\frac{p_i \cdot p_{i+1} - p_{i+2}^2}{p_i + p_{i+1}}$$

$$\frac{p_i \cdot p_{i+1} - 4}{p_i + p_{i+1}}$$

$\frac{p_i \cdot p_{i+1} - 4}{p_i + p_{i+1}}$  - не целое число, если  $p_i - p_{i+1} - 4$  - нечётно  
 нечётное делится на 4? Если  $p_1 = 2$  или  $p_2 = 2$ ?  
 что противоречит условию. Отв: нет. Нет



## Бланк ответов



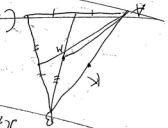
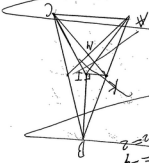
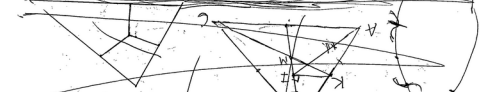


продлить тюрн. 26.02.22.

МКВ и КВ вписаны в одну окружность  $\angle BKC = 90^\circ$   
 $\angle KBC$  - тупой, катетая вписана



3 окружности, тогда  $\triangle CML$  и  $\triangle HKB$  - вписаны в одну окружность  $CM = MB$   
 $\triangle CBM$  - равнобедренный



$$x^2 + 2(x-1) = 6$$

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

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

$$D = 4 + 32 = 36$$

$$x_{1,2} = \frac{-2 \pm \sqrt{36}}{2} = -1 \pm 3$$

$$x_1 = -4, x_2 = 2$$

2/3.

$$x = \frac{2}{2x} \quad 2x \neq 2$$

$$x = 1.5 = \frac{3}{2}$$

$$\frac{x}{2}$$

6	4.5.6.7	4.5.6.7
5	3.4.5.6	4.5.6.7
7	2.3.4.5	4.5.6.7

6	5.6.7.8	5.6.7.8
8	4.5.6.7	5.6.7.8
7	3.4.5.6	4.5.6.7

504  
 120  
 120

6	7	2
9	4	8
7	6	1

6	8	2
9	3.8.2	8
7	8	2

6	3	2
8	5	4
7	6	1

6	8	2
9	5	4
7	2	3

12-22  
 12-11  
 7-12, 10, 8, 4

Uppur gannu vanna neruvu

27 62 72 72 73 23

72 3 5 7 71 73  
 72  
 71  
 74  
 75  
 76  
 77  
 78  
 79  
 80  
 81  
 82  
 83  
 84  
 85  
 86  
 87  
 88  
 89  
 90  
 91  
 92  
 93  
 94  
 95  
 96  
 97  
 98  
 99  
 100

