



### Титульный лист

- Направление  информатика  история  математика  
 обществознание  политология  русский язык  
 социология  физика  химия  
 филология
- Класс  8  9  10  11

Фамилия БЕЗДОМОВ

Имя НИКИТА

Отчество СЕРГЕЕВИЧ

Дата рождения 23 06 2004

Город участия КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ

Аудитория 321

Телефон 89024490305

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	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



Задача 1.

Простые числа, которые могут получиться в результате сложения пары чисел от 1 до 12: 3; 5; 7; 11; 13; 17; 19; 23  
 Выпишем для каждого числа от 1 до 12 все числа от 1 до 12, которые в паре будут давать простую сумму.

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

Чтобы суммы всех пар соседних чисел являлись простыми и суммы всех пар чисел, между которыми стоят ровно два числа, тоже являлись простыми, нужно, чтобы к каждому числу в паре подходило хотя бы <sup>различное</sup> число, а также необходимо чтобы выполнялось условие, что подходящие числа одного числа отличались от подходящих чисел другого хотя бы на одно число, <sup>иначе</sup> иначе они давали бы сумму в одной вершине многоугольника. В данном случае подходящие числа для 3 попарно совпадают с подходящими числами для 9  $\Rightarrow$  данное событие произойти не может. Ответ: нет.

Задача 3.

$x^2 + 2 \cdot |x| = 6$  Представим  $x$  в виде  $a+b$ , где  $a$  - положительное число от  $x$ ;  $b = x - a$   $\forall a \in \mathbb{Z}$   $b \in \{0; 95\}$

$$(a+b)^2 + 2a = 6 \quad a^2 + 2ab + b^2 + 2a - 6 = 0$$

$$a^2 + a(2b+2) + b^2 - 6 = 0$$

$$D = (2b+2)^2 - 4(b^2 - 6) = 4b^2 + 8b + 4 - 4b^2 + 24 = 8b + 28 = 4(2b+7)$$

$$a = \frac{-2b - 2 \pm 2\sqrt{2b+7}}{2} \quad -2b - 2 \pm 2\sqrt{2b+7} \in \mathbb{Z} \Rightarrow \text{Ответ: } \emptyset$$

Задача 2

$$\begin{array}{r} 123 \\ 456 \\ \hline 789 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 123 \\ 457 \\ \hline 683 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 123 \\ 458 \\ \hline 679 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 123 \\ 467 \\ \hline 585 \end{array}$$

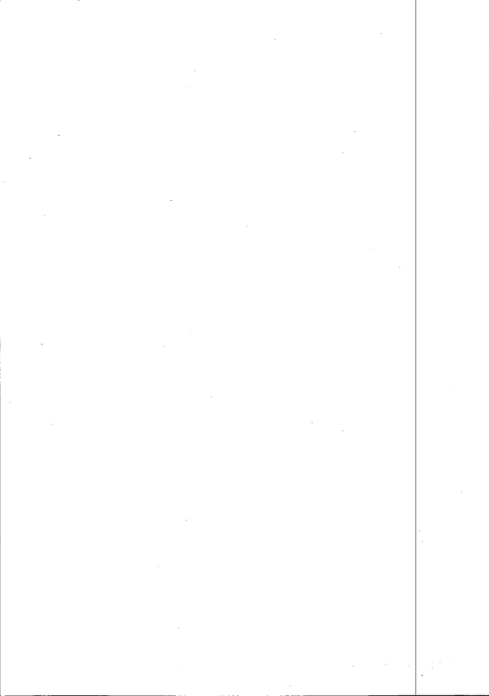
$$\begin{array}{r} 123 \\ 468 \\ \hline 573 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 124 \times 5 \\ 367 \\ \hline 585 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 134 \times 5 \\ 287 \\ \hline 673 \end{array}$$

$15 \cdot 2 = 30$  Ответ: 30 **Лепаный перелом**

## Бланк ответов



Бланк ответов



