



Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия *ЕЦЕНКОВ*

Имя *ДАНИЛ*

Отчество *АЛЕКСАНДРОВИЧ*

Дата рождения *02 11 2004*

Город участия *НОВОУРАЛЬСК*

Аудитория *323*

Телефон *89226081094*

Дата *27 02 2023* 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 информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Город участия Н О В О У Р А Л Ь С К

Заполняется организаторами



Количество доп. листов Количество черновиков к проверке

Время выхода с : до :

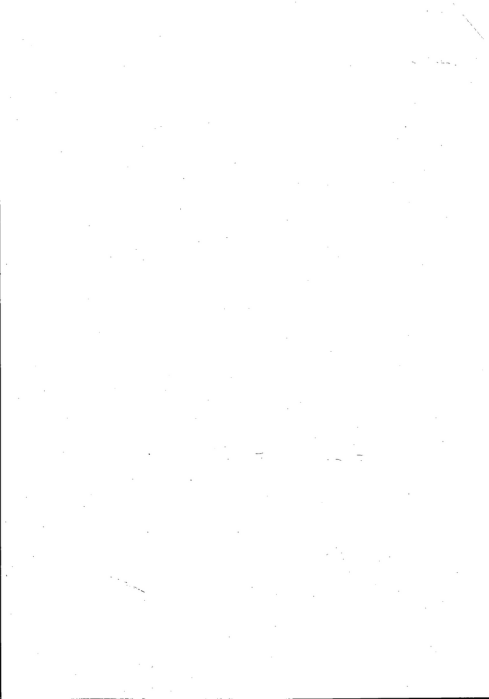
Протокол проверки
Заполняется жюри

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

Итоговый балл 38

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 Пусть a_1, a_2, \dots, a_n - не возрастает.
 2021 - если a_1 - значение, то это 2002 или 1991

при 2002 - не возрастает.
 при 1991 - $(\sum a_i) - a_i = 1990$, т.к. 1990 не палиндром

~~при 1991 - значение~~ $n_{\min} = 3$: как пример 177+151-99
 при a_1 - значение a_i при $x=999$, тогда $a_1 + a_2 \leq a_1$
 меньше 2000 \Rightarrow решение меньше 3.
 аналогично a_i - значение.

Ответ: 3

F

② Квадрат имеет центр симметрии в центре. Если провести к одной стороне квадрата квадрат меньшего, то центра симметрии не будет. т.к. стороны квадрата не симметричны относительно центра.



④ $n + \sqrt{k}$ - минимально = 2; т.к. $m \in \mathbb{Z}$ и $2023 \in \mathbb{Z} \Rightarrow (n + \sqrt{k}) \in \mathbb{Z} \Rightarrow$
 $n + \sqrt{k}$ - минимально = 4
 и $m = 2021$
 $m_{\min} = 1 \Rightarrow \sqrt{n + \sqrt{k}} = 2012$
 $m \in [1; 2021]$ для любого m : $(n + \sqrt{k}) \in \mathbb{Z}^2$
 $(n + \sqrt{k}) \in [4; 2022^2]$
 для каждого n есть $\sqrt{k} \Rightarrow$ кол. пар $(n; k) = (n + \sqrt{k}) - 1$

не обосновано

$$\text{ответ} = (2^2 - 1) + (3^2 - 1) \dots + (2022^2 - 1) = 2^2 + 3^2 + \dots + 2022^2 - 2023$$

$$\text{ответ: } \sum_{i=2}^{2022} i^2 - 2023$$

7

⑤ заметим: если числа раскладываются на двоякие, то 1 из них не может быть: разности 57-64 на основной двоякой: $a_{57} = 57$. Самый большой ход из 64 $64 \rightarrow 63$. Тогда $a_{61} = 1$; $a_{62} = 2$; так как сама таблица по таблице $a_{65} = 3$; $a_{66} = 4$; $a_{67} = 5$; $a_{68} = 6$; так $a_{70} = 56$; $a_{71} = 55$. Тогда самая большая из 58 $58 \rightarrow 56 \rightarrow 57$ всего 171

ответ: 171 частный случай расстановки

③ пусть $a^2 = x - 3y$, $b^2 = x - 2y$, $c^2 = x - y$, $d^2 = x$

тогда

~~$$\frac{1}{a+b+c} + \frac{1}{a+b+d} = \dots$$~~

тогда

$$\frac{1}{\sqrt{x-3y} + \sqrt{x-2y} + \sqrt{x-y}} - \frac{1}{\sqrt{x-3y} + \sqrt{x-2y} + \sqrt{x-y}} \neq$$

$$\frac{1}{\sqrt{x-3y} + \sqrt{x-y} + \sqrt{x}} - \frac{1}{\sqrt{x-2y} + \sqrt{x-y} + \sqrt{x}}$$

край = 0

не доказано

тогда $\frac{1}{a+b+c} = \frac{1}{a+b+d}$ только при $y=0$

т.е. $a^2 = b^2 = c^2 = d^2$ и т.д.

Бланк ответов

Бланк ответов

