



Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия ИБРАГИМОВ

Имя ДЕНИ

Отчество ДАНИЯЛОВИЧ

Дата рождения 29 11 2005

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория 632

Телефон +79514259328

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

система ружжи



Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Город участия **ЕКАТЕРИНБУРГ**

Заполняется организаторами

Количество доп. листов _____ Количество черновиков к проверке _____

Время выхода с _____ : _____ до _____ : _____

Протокол проверки

Заполняется жюри

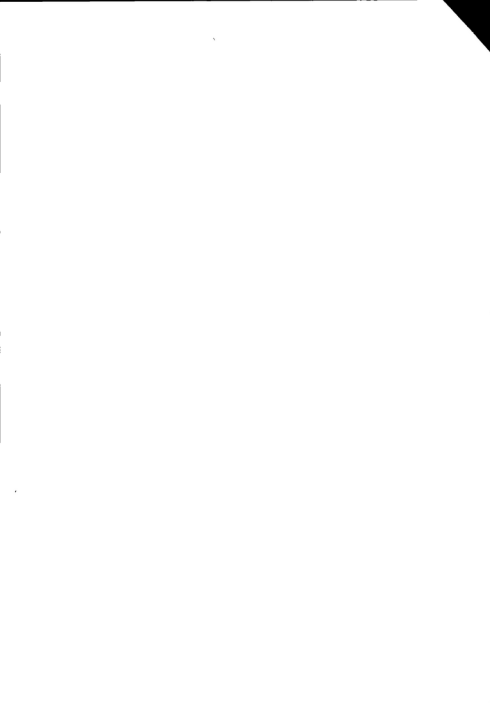
Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	20	20	-	20	00					
Балл члена жюри №2	20	20	-	10	0					
Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

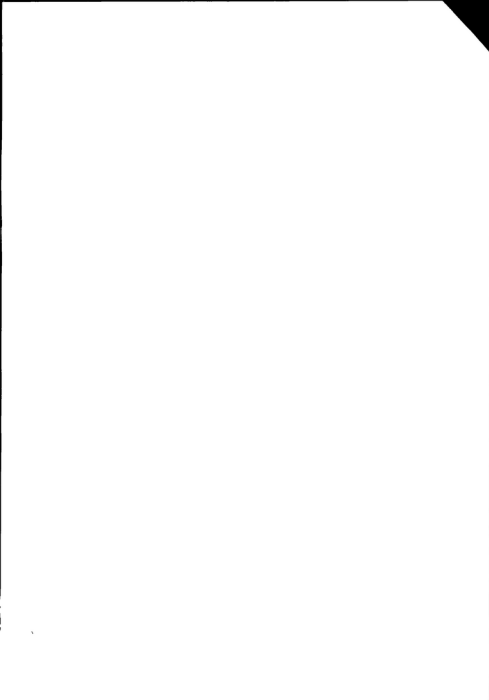
Итоговый балл **55**

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





✓4

~~Если $\sqrt{k} \in \mathbb{N}$, то можно считать $m + \sqrt{n+k} = 2023$ равно количеству корней, а значит, решить уравнение $m + \sqrt{n+k} = a$, где $a \in \mathbb{N}$.~~

А ~~$(\sqrt{n+k} \in \mathbb{N}) \Rightarrow \sqrt{k} \in \mathbb{N}$.~~

$$m + \sqrt{n+k} = 2023$$

$$\left. \begin{array}{l} m \in \mathbb{N}(\text{уч.}) \\ 2023 \in \mathbb{N} \end{array} \right\} \Rightarrow (\sqrt{n+k}) \in \mathbb{N} \Rightarrow (n+k) \in \mathbb{N} \cdot \left. \begin{array}{l} \cdot n \in \mathbb{N}(\text{уч.}) \end{array} \right\} \Rightarrow \sqrt{k} \in \mathbb{N}$$

Если $\sqrt{k} \in \mathbb{N}$, то можно считать $m + \sqrt{n+k} = 2023$ равно количеству корней, а значит, решить уравнение $m + \sqrt{n+k} = a$, где $a \in \mathbb{N}$.

Если $m = 2022$, то $\sqrt{n+k} = 1$, то можно считать, что $n+k \in \mathbb{N}, a \in \mathbb{N} \Rightarrow a \geq 1, n \geq 1 \Rightarrow a+n \geq 2$

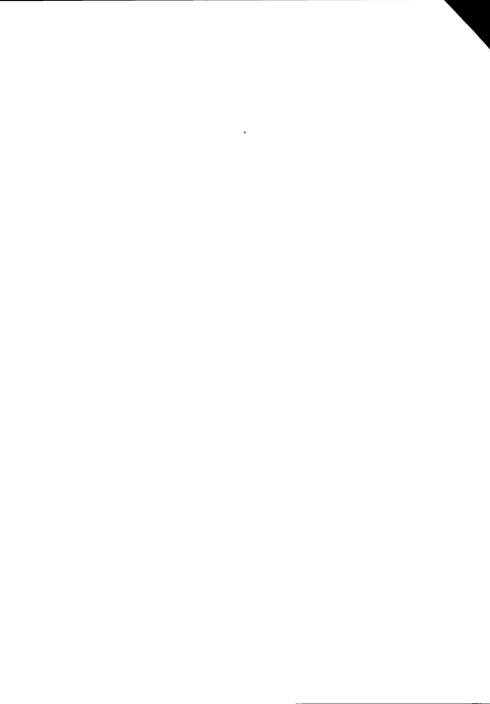
Если $m \leq 2021$, то $\sqrt{n+k} = 2023 - m$, тогда $n+k = (2023 - m)^2$.

~~Каждый способ представления натурального числа в виде суммы двух чисел дает по одному корню равно $x-1$. Но если, если $m \leq 2021$, то $n+k$ является полным квадратом (одним числом), следовательно $(2023 - m)^2 - 1$ корней.~~

то принимают значения от 1 до 2021 (включительно) $\Rightarrow (2023 - m)$ принимают значения от 2 до 2022 (включительно) \Rightarrow общее количество равно $(2^2 - 1) + (3^2 - 1) + \dots + (2022^2 - 1) = (2^2 + 3^2 + 4^2 + \dots + 2022^2) - 2021$.

✓5.

↑ формула с обобщением 777...



Бланк ответов

4

Вася ставит лафты на одну из клеток поля, после чего делает два хода. С помощью двух ходов лафты можно переместить в любую клетку поля как минимум двумя способами.

Из вышеизложенного следует, что ~~каждая~~ лафты Вася может поставить в двух клетках с наибольшими значениями (64 и 63). Тут так, ~~если~~ если ~~переместить~~ в клетку со значением 63 нельзя попасть одним ходом из клетки со значением 64, существуют ровно два способа сделать это за два хода, ~~то есть~~ если Вася есть выбрать из двух противоположных клеток. Допустим, это значения в противоположных клетках минимум и составят 1 и 2 тогда Вася может получить сумму, равную $64 + 63 + 2 = 129$.

☺

решение не является, если в абсолютном смысле лафты сдвинул с места 64 и 63

X

