



### Титульный лист

Направление  информатика  история  математика  
 обществознание  русский язык  физика  
 химия

Класс  8  9  10  11

Фамилия У С Т Е И К О

Имя С Т А И С Л А В

Отчество Н И К О Л А Е В И Ч

Дата рождения 30 01 2005

Город участия Ч Е Л А Б И Н С К

Аудитория 259

Телефон +7 9000273291

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 **Ч Е Л А Б И 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	14	20	0	0	0					
Балл члена жюри №2	14	20	0	0	0					

Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

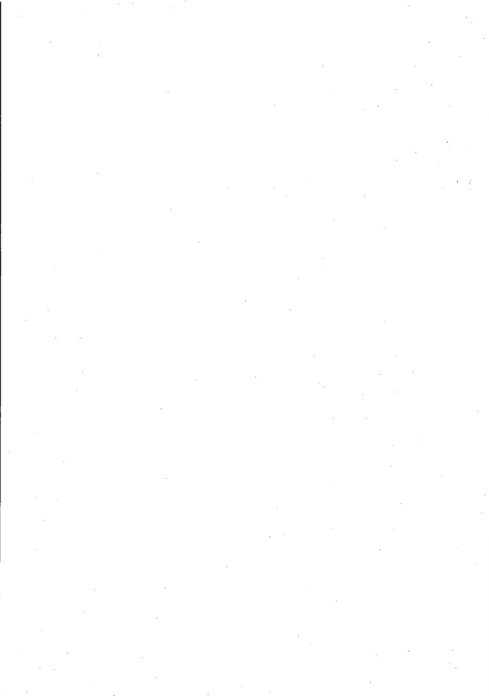
Итоговый балл **34**

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) Указ, что  $a_i \in \mathbb{Z}$  и они бьют 10, все идемте  
 рассмис - 11. Тут же в промежутке  $[11; 99]$  найме  
 чиса, которые имеют вид  $11 \cdot k$ , кратном 11:

11, 22, 33..., 99  $\leq$  99 100

Все трехзначные чиса:

~~101, 111, 222... 999~~

101, 111, 121... 202, 212 и т.д.

Все четырехзначные чиса:

1001, 1111 и т.д.

Указе указе что мы 1 разра, т.к. 2021 те же же  
 делители. Первое, указе мы 2 разра. Все  
 это мы и чиса 2021 бьют делители, все бьют  
 чиса делители - разра делера. Я бьют делители:

НП - те делера

- 2021 - 11 = 2010 НП
- 2021 - 22 = 1999 НП
- 2021 - 33 = 1988 НП
- 2021 - 44 = 1977 НП
- 2021 - 55 = 1966 НП

$\Rightarrow$  двузначные чиса те, которые


- 2021 - 88 = 1933 НП
- 2021 - 99 = 1922 НП

Первые трехзначные:

- 2021 - 100 = 1920 НП
- 2021 - 111 = 1910 НП
- 2021 - 121 = 1900 НП

$\Rightarrow$  все тризначные чиса, т.к. все чиса с разра 10 мы  
 бьют делители с 0 на бьют, указе указе, те делера,



5) Если сумма чисел равна 6, то сумма их квадратов равна 6. Если сумма чисел равна 6, то сумма их квадратов равна 6, а это возможно только в том случае, когда все числа равны 1. 

Ответ: 6. Можно больше

4) 2023 - число, а значит  $\sqrt{h+k}$  - целое число

Сигналы на клетках:

$$h + \sqrt{h+k} = 2023$$

$$\begin{cases} h \in (-\infty; +\infty) \\ \sqrt{h+k} \geq 0 \\ k \geq 0 \end{cases} \quad \begin{cases} h \in (-\infty; +\infty) \\ h \geq -\sqrt{k} \\ k \geq 0 \end{cases}$$

Классы:

I	$h=2023$	$k=0$	$m=2023$
II	$h=1$	$k=9$	$m=2021$
III	$h=4$	$k=0$	$m=2021$
IV	$h=2$	$k=4$	$m=2021$
V	$h=3$	$k=1$	$m=2021$
VI	$h=0$	$k=16$	$m=2021$

$\sqrt{h+k} \neq 1$ , т.к. сумма  $\sqrt{2} \Rightarrow$   
 $\Rightarrow \sqrt{h+k}$  принимает значения: 0, 2, 3, 4 и т.д.  
 Число  $\sqrt{h+k} = 3 \Rightarrow h+k=9$

- $h=9; k=0$
  - $h=8; k=1$
  - $h=7; k=2$
  - $h=6; k=3$
  - $h=5; k=4$
  - $h=4; k=5$
  - $h=3; k=6$
  - $h=2; k=7$
  - $h=1; k=8$
  - $h=0; k=9$
- $m = 2019$
- 10 классов

Пусть:

- $h + \sqrt{k} = 0$  - 1 класс
- $h + \sqrt{k} = 2$  - 5 классов
- $h + \sqrt{k} = 3$  - 10 классов
- $h + \sqrt{k} = 4$  - 17 классов

$\Rightarrow$  количество классов, если сумма

$h + \sqrt{k} + 1$  - число классов

Или же  $(h + \sqrt{k})^2 + 1$  - число классов

Всего классов будет 10

2023

Это значение, где 2023 делится

Тема:

n+1/k	к-класс
0	1
9	5
9	10
16	17
25	26
36	37
49	50

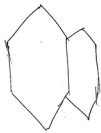
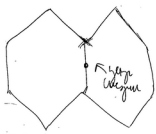
Почему мы выбрали  
эти числа, для нас  
важно, чтобы  
были простые и  
разные между собой

Эта же закономерность  
применяется к числу 2, и т.д. и т.д.  
Сумма чисел прогрессии:  
 $S = \frac{5 + (5 + 2(2023 - 1))}{2} \cdot 2023 =$

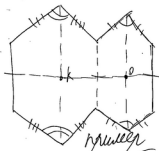
$$= \frac{4054}{2} \cdot 2023 = 2027 \cdot 2023 = 4100621$$

+ 1 (число 1), оно  
Итого: 4100622

2) ~~Итак, если к.к. мы знаем, то мы можем найти~~  
Умножение чисел прогрессии



Итак, ответ:



← это будет тем же  
числом (выражением)  
А все потому, что  
эти числа являются  
числами Фибоначчи

+ Ответ для этого вопроса  
мы уже знаем, мы  
используем то же  
число Фибоначчи  
Итак, ответ: 4100622

Ответ: 4100622

## Бланк ответов



