



2802543079043

Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия Т У Р Л А Н О В

Имя В Я Ч Е С Л А В

Отчество Е В Г Е Н Ь Е В И Ч

Дата рождения 1 2 1 0 2 0 0 5

Город участия Т О М С К

Аудитория 2 2 9

Телефон 8 9 1 3 0 7 3 2 2 2 3

Дата 2 5 0 2 2 0 2 3 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 **Т О М 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	25	25	00	00						
Балл члена жюри №2	25	25	00	00						
Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

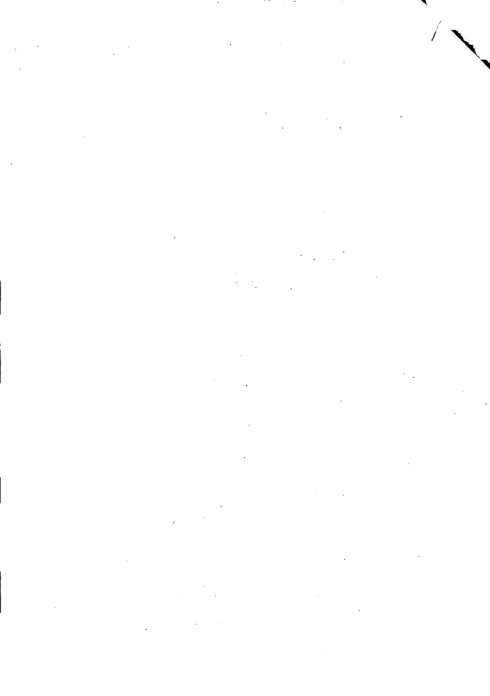
Итоговый балл **050**

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



2

Рассмотрим ф-ию f : ~~$f(x) = 1 \times \text{хор} 2 \times \text{хор} 3 \times \dots \times \text{хор} y$~~

$f(y) = 1 \times \text{хор} 2 \times \text{хор} 3 \dots \times \text{хор} y$

Заметим, что если разбить число на группы по 4, (начиная с 0) то числа оканчиваются только последними 2-мя разрядами. Т.к. остальные разряды идут группами размером ≥ 4 кардинал оканчивается только последними двумя

- 0: ... 0000
- 1: ... 0001
- 2: ... 0010
- 3: ... 0011
- 4: ... 0100
- 5: ... 0101
- 6: ... 0110
- 7: ... 0111

(+) 105

Т.к. все остальные разряды равны каждой четверке, то их подер можно вынести в завис. от остатка на 4. Т.к. в конце каждой четверке хор обнуляется если мы возм. число, шестизначное ост. 2, от делимое на 4, то мы получим число на 3 больше: n к. последние 3 разряда в тройку, а первые $k-2$ разрядов в n

Пусть белая крестик возмем $n \cdot 4 = 0$, тогда $y \equiv 2 \pmod 4$ (~~$\sin(x \cdot n + 2022 \cdot n) \pmod 4$~~ $2022 \equiv 2 \pmod 4$)

Означит ф-ия от y равняется $y+1$ знает число y надо умножить на 1 и поставить в $y = x \cdot n^2 + 2022 \cdot n$ введем y . Там же подставим n и получим линейное уравнение найдем его за $16(?)$

3

4

Чтобы удалось узн. x , необх. чтобы $y \in \mathbb{Z}$
 был четным, т.к. при $x:4 = 0 \Rightarrow 9$ -ые ам $y = y+1$

Рассм. остатк и ам дел. на n :

$$\begin{cases} 1) n = 4k(16k^2 \cdot x + 4k^2 + C \cdot 4) = \underline{n \cdot 4} \\ 2) n = 4k + 1(16k^2 + 8k + 1) \cdot x + 4k^2 + C \cdot 4 = (x+1) \cdot 4 \\ 3) n = 4k + 2(16k^2 + 16k + 4) \cdot x + 4k^2 + 2C \cdot 4 = 2(x+1) \cdot 4 \\ 4) n = 4k + 3(16k^2 + 24k + 9) \cdot x + 4k^2 + 3C \cdot 4 = (x+3) \cdot 4 \end{cases}$$

В подгруппе 2 и 4 рез. - τ завис. от x , поэт. мы
 ничего из этого не получим.

Проверим ф-ию 1 и 3 на разных факторах n только

① Возм. бел. роза \rightarrow \pm бел роз - красное число n ,
 зеленая р. - $2n$, зелен. р. - $3n$ и т.д. остальные
 покрашим взаимно. т.к. остальные не крашут n .
 то их произв. - е не крашут n . \Rightarrow бел. и крас.
 не будут пересекаться. Для любого n раскраска
 и эти будут различны. (+) 25б.

тростык чисел бесконечно \Rightarrow раскраска бесконечно

②. продолжение

	C	1	3
В	C	1	3
Г	4	4	4
Д	4	4	4
Е	4	4	4
Ж	4	4	4

\Rightarrow при $C \cdot 2 = 1$
 результатом
 не найти

Ответ: С - нечетные, В - любые

23

