



Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия М Е Л В Е Д Е В

Имя М И Х А И Л

Отчество С Е Р Г Е Е В И Ч

Дата рождения 1 1 0 6 2 0 0 8

Город участия Ч Е Л Я Б И Н С К

Аудитория 3 4 9

Телефон 8 9 8 2 3 3 7 4 2 2 6

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 **Ч Е Л Я Б И Н С К**

Заполняется организаторами

Количество доп. листов _____ Количество черновиков к проверке _____


Время выхода с _____ : _____ до _____ :

Протокол проверки

Заполняется жюри

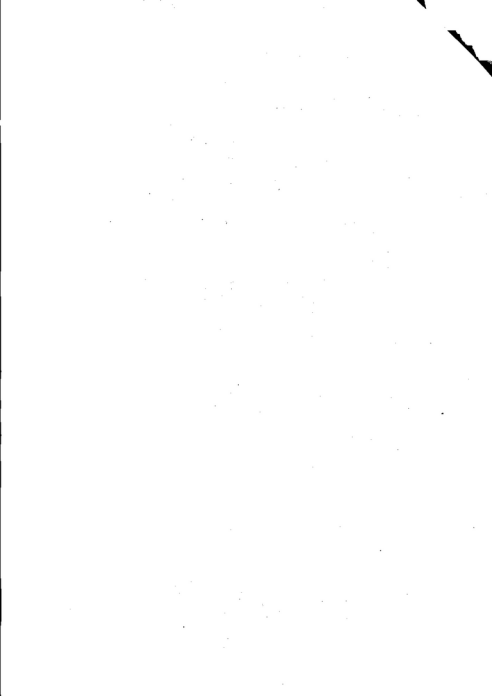
Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	10	20	00	00	06					
Балл члена жюри №2	10	20	00	00	06					
Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

Итоговый балл **036**

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



Задание 1:

Пусть белые розы будут иметь чётные номера, а красные - нечётные, тогда числа любых двух номеров белых роз будут соответствовать белой розе (т.к. чётное число плюс чётное число равно чётному числу, т.е. белой розе), что удовлетворяет условию.

Башмочки 1-ое доп. условие:

Оно будет выполняться, т.к. произведение чётного номера (белой розы) и нечётного номера (красной розы) всегда даёт чётное число, соответствующее белой розе.

Башмочки 2-ое доп. условие:

Оно выполняться не будет, т.к. в 1-ом условии мы уже выяснили, что произведение чётного и нечётного всегда даёт чётное число, что никогда не соответствует номеру красной розы.

А в другом случае? \ominus

Ответ: 1-ое условие - да;
2-ое условие - нет;

Задание 3:

До 1-го хода у нас есть 2 варианта развития - Зага или Импетрик делают первый ход, потом у каждого есть выбор - сталебэ или строка, после этого своё действие можно выполнить на трёх разных строках и сталебэ, и тогда на первом действии у нас уже

$2 \cdot 2 \cdot 3$ варианта расстановок (12)

На втором ходу всегда есть 3 варианта расстановиться, получается $12 \cdot 3 = 36$ вариантов в общем

На третьем ходу есть 2 способа выполнить своё действие, $36 \cdot 2 = 72$ варианта

На четвертом месте остается 2 возможности
и по оси $2 \cdot 2 = 4$ разных вариантов

На пятом ходу выбора не остается, т.е.
свободно только одна клетка, соответственно в
результате пак и остается 144 разные варианты
стала

Ответ: 144 варианта

А почему получились варианты
разными? ⊖

Задача 2:

Стратегия поиска: для первого вопроса
ищем n_1 за 1, для второго вопроса
ищем n_2 за 0, после возьмем XOR
из результатов 1-го и 2-го вопросов
и вычтем n_1 из 1-го вопроса (т.е. 1)

пример:

Функция $x = 4$, $n_1 = 1$, $n_2 = 0$

$$?1 - f(x+n_1) = f(5) = 1$$

$$?2 - f(x+n_2) = f(4) = 4$$

$$\text{XOR}(4, 1) = 5$$

$$5 - n_1 = 5 - 1 = 4 \leftarrow \text{ответ}$$

⊕ 208

Задача 4:

Из условия легко составим
2 уравнения:

1. $d_n = x_0 - x_n$ — почему?

2. $\frac{x_0 + x_n}{2} = \dots$ среднее арифметическое
всех чисел

И спаливаем это на 1-ый получаем:

$$\frac{x_0 + x_n}{2} = \dots 34$$

$$\frac{2x_0 - 2022}{2} = \dots 34$$

2д.

$$2x_0 - 2022 = \dots 68$$

$$2x_0 = 2090$$

(±)

$x_0 = 1045$, что не возможно, т.к. иная
конечный член будет отрицательным
 \Rightarrow пар (x_0, d) не существует

Перейдем ко второй:

$$\frac{x_0 + x_n}{2} = 2022$$

$$2x_0 - 900 = 4044$$

$$2x_0 = 4944$$

$$x_0 = 2472$$

$$x_n = 1572$$

(±)

4д

$d_n = 900 \rightarrow d$ делитель 900 \rightarrow проверим
все числа от 30 до 900 делится на
число добавим к сам-бы пар (x_0, d)
1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 12, 15, 18, 20, 25

Всего 13 чисел + 30 \Rightarrow 2д вариантов

Сумма негачага: $x_0 + x_n = 2020202$

$$\frac{x_0 + x_n}{2} = 2020202$$

$$\frac{2x_0 - 24000}{2} = 2020202$$

$$2x_0 - 24000 = 4040404$$

$$2x_0 = 4064404$$

$$x_0 = 2032202$$

$$x_n = 2006202$$

Кан и бо 2 ай ~~ногачага~~ ~~кай-бо~~ ~~баримта~~
= количеству элементов между x_0 и x_n , т.е.
24000, переберем число до 145

1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 15, 18, 20, 24, 25,

28, 30, 36, 40, 45, 50, ~~48~~ 48, 54, 60, 42, 50, 90,

100, 108, 120, 144, 160, 63, ~~91~~ 91, 135, 150, 162,

36, 75, 125, 64, ~~91~~ ← было 41 число - 4 + баримта

Олеон: 1. 0

2. 24

3. 49

