

Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия М У С Т А Ф И Н

Имя Т И М У Р

Отчество Р А В И Л Е В И Ч

Дата рождения 18 09 2007

Город участия У Ф А

Аудитория 101

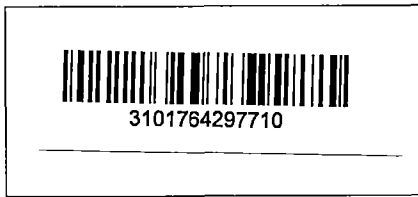
Телефон 89191433477

Дата 05 02 2024

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 У Ф А

Заполняется организаторами

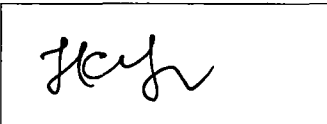
Количество доп. листов _____ Количество черновиков к проверке _____
 Время выхода с _____ : _____ до _____ : _____

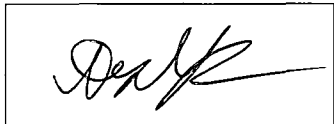
Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	20	20	0	5	-	-	-	-	-	-
Балл члена жюри №2	20	20	0	5	-	-	-	-	-	-

Итоговый балл 45

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



Задача N1

a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	x_{12}
a_7	a_8	a_9	a_{10}	a_{11}	a_{12}	x_{11}
a_{13}	a_{14}	a_{15}	a_{16}	a_{17}	a_{18}	x_{10}
a_{19}	a_{20}	a_{21}	a_{22}	a_{23}	a_{24}	x_9
a_{25}	a_{26}	a_{27}	a_{28}	a_{29}	a_{30}	x_8
a_{31}	a_{32}	a_{33}	a_{34}	a_{35}	a_{36}	x_7

$x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6$

Обозначим; номер мши в коробе
номер $a_1, a_2, \dots, a_{35}, a_{36}$

(существуют мши)

a, x_1, \dots, x_{12} существуют

Заметим что мши могут мши
в коробе в сумме x -ов

уменьшаются два раза,

Пример: $a_{15} \in x_{10}$ и $a_{15} \in x_3$

Пример:

$$x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_{12} \leq 2(a_1 + a_2 + \dots + a_{36}) \quad x_n \in \mathbb{Z}$$

из условия x_n - наибольшее число, число x_n - наименьшее число $\Rightarrow x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_{12} \leq$

$$\leq x_n + (x_n + 1) + (x_n + 2) + \dots + (x_n + 11) = 12x_n + 66$$

$$12x_n + 66 \leq 2(a_1 + a_2 + \dots + a_{36})$$

$$12x_n + 66 \leq 2(37 \cdot 18)$$

$$12x_n + 66 = 1332$$

(+)

$a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{36}$
раз от 1 до 36

$$12x_n = 1266$$

$$\Rightarrow \sum_{a=1}^{36} a = 37 \cdot 18$$

$$x_n = \frac{1266}{12} \notin \mathbb{Z}$$

значит

раз самом из условия мши \Rightarrow нет вариантов

\Rightarrow Нет

Ответ: нет, Нет

Задача N2

Дано:

Иметь тем условие

$$a_{2023}^2 \leq 2a_1 - 1$$

$$a_j, \text{ что } a_j^2 \geq 2a_{j+1} - 1$$

$$a_j^2 < 2a_{j+1} - 1$$

где $1 \leq j \leq 2022$ Миним:
(ТОРКА)

но
 $a_{2023}^2 \leq 2a_1 - 1$, поэтому $a_1^2 < 2a_2 - 1$

$$\begin{cases} a_{2023}^2 - 2a_1 + 1 \leq 0 \\ \leq 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} a_1^2 - 2a_2 + 1 < 0 \\ < 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a_{2023}^2 - 2a_1 + 1 + a_1^2 - 2a_2 + 1 < 0 \\ (a_1 - 1)^2 + a_{2023}^2 - 2a_2 + 1 < 0 \end{cases}$$

мин. др. меньше нуль \Rightarrow сумма < 0 $(a_1 - 1)^2 \geq 0 \Rightarrow$

$$\Rightarrow \begin{cases} a_{2023}^2 - 2a_2 + 1 < 0 \\ \text{глупо} \end{cases}$$

$$\text{конечно } a_{2023}^2 - 2a_2 + 1 < 0$$

$$2a_2 \leq a_{2023}^2 + 1$$

Заметим, что мы можем думать по $j \leq 2022$
Нужно: $\begin{cases} a_{2023}^2 - 2a_{2022} + 1 < 0 \\ a_{2022}^2 \leq 2a_{2023} + 1 \end{cases} \begin{cases} a_{2022}^2 - 2a_{2021} + 1 < 0 \\ a_{2021}^2 - 2a_{2022} + 1 < 0 \end{cases}$

$$\Rightarrow a_{2023}^2 - 2a_{2023} + 1 + a_{2022}^2 - 2a_{2022} + 1 < 0$$

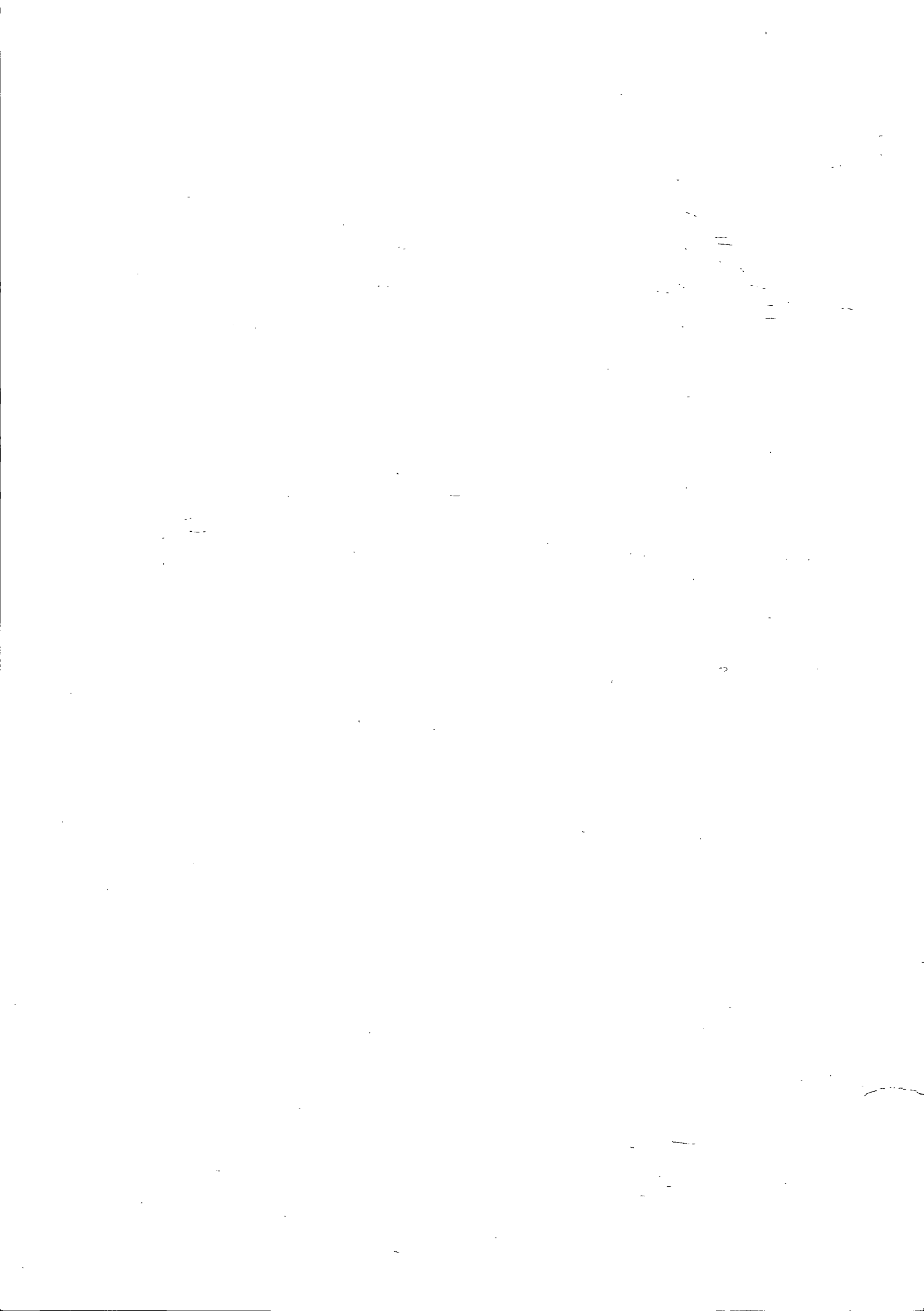
$$\begin{matrix} (a_{2023} - 1)^2 & + & (a_{2022} - 1)^2 & < & 0 \\ \geq 0 & & \geq 0 & & \end{matrix}$$

\Rightarrow не может быть (противоречие)

$$\Rightarrow a_j^2 \geq 2a_{j+1} - 1, \text{ где } 1 \leq j \leq 2022$$

сумма рассудит себя \oplus

МММ ч.м.г.



и В О ДNM, DT-сумми s) PTTNM
 => NM #1 FE; NM s EF P7 s 4 NM
 и PN s EM } s) MN EF - пример M. N. J.

Бланк ответов (ор. лист)

MM
 Решен
 00 - Бомбы

8	W	W		0	-	M	
7	W		W		M	-	M
6	W		W		M	-	M
5	W		W		M	-	M
4	W		W		M	-	M
3	W		W		M	-	M
2	W		W		M	-	M
1	W		W		M	-	M

P B C O F F G H

Решен:
 заменим нас вашир закрывает
 перти нов двоек на поиск
 от смысл, т.е прим
раскрыть через одно дв
поиск, заметить что есть
примечать способ решения

на белых цвет, то на черных будет статья
не с трудом найти на одном
работе с белым цветом => 32 ком
лот => оценки нет ⊖
 если разрешить двоек
 заменим нас на две двоек
 если Н8 => две двоек и оценки => все от-
нос #2 с32

Три двоек на 32 всего оценки нет вашир
таблиц с белых по 5 ком и ком 2
 если мы попытаем закрывать двоек (закрывать)
будет минимум 2 вашир A или B и Н8 или FB,
 если закрыть двоек (B6) и B7 будет оценки
вашир => на двоек двоек оценки нет ком 3

Т.е.
матри

А1 и А8, В2 и В7, много разных вариантов на
диагональ при этом, никакими вариантами закрываем
А1 и А8, только закрыв В2 и В7 \Rightarrow на диагональ покрыв
1 вampire (из этих вариантов, т.е. эти два варианта)

Заменим это теми же вариантами вариантов
У, которые закрывают на 5 клеток (т.е. отсюда)

\Rightarrow один вариант можно покрыв $4+4=8$
узелом симметричные матрицы узлом

\Rightarrow один вариант 16

ответ 16

6		B		B
5	B		B	
4		B		
3	B			
	C	D	E	F

Мне хватило 2х вampireв
на клетках e5 и d6, чтобы
покрыть оставшиеся диагонали
(e5 берет E3 и D6 берет F4)