



### Титульный лист

Направление  информатика  история  математика  
 обществознание  русский язык  физика  
 химия

Класс  8  9  10  11

Фамилия ЛАМБРЕХТ

Имя МИХАИЛ

Отчество ОЛЕГОВИЧ

Дата рождения 25 08 2005

Город участия ЧЕЛЯБИНСК

Аудитория 349

Телефон +7 951 78 64 890

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 Я Б И Н С К**

**Заполняется организаторами**

Количество доп. листов \_\_\_\_\_ Количество черновиков к проверке \_\_\_\_\_

Время выхода с \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_

**Протокол проверки**  
Заполняется жюри

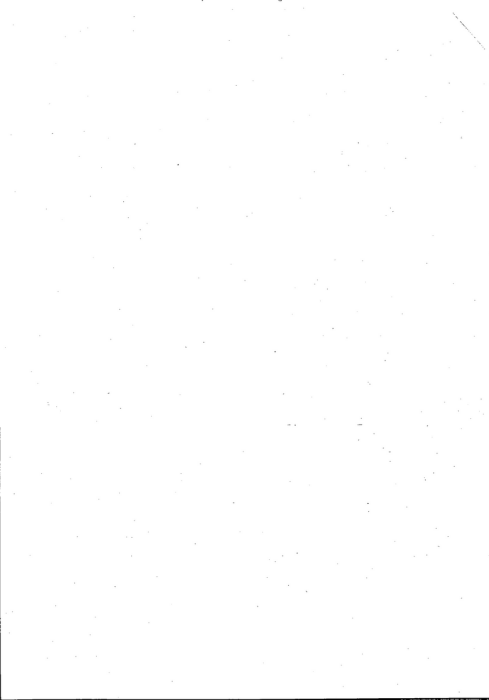
Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	-	20	-	8	0					
Балл члена жюри №2	-	20	-	8	0					
Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

Итоговый балл **28**

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



# Бланк ответов

Задача 2.

Существует, например

многоугольник ABCDEFHIGA, в котором все стороны равны, разделяется прямой DG на две фигуры: правильнейший восьмиугольник и квадрат



Вопрос из этой фигуры имеет центр симметрии

Задача 5.

Чтобы найти максимально гарантированную сумму, построим такую таблицу, чтобы максимальная сумма в ней была как можно меньше.

Для этого расставим по диагонали между противоположными числами 8 наибольших чисел (64; 63; 62; 61; 60; 59; 58; 57)

Далее, по очереди заполняем пересечения столбцов и строк наименьшими числами с пары с наибольшей суммой и заканчивая парой с наименьшей, оставшимися числами в порядке возрастания.

Итак, эта таблица, мы можем получить следующую таблицу:

64	74	52	22	19	8	4	2
43	57	56	34	52	50	48	46
37	55	58	42	40	38	36	34
21	53	41	59	30	28	26	24
13	51	39	29	60	20	18	16
7	49	37	27	19	61	12	10
3	47	35	25	17	11	62	6
1	45	33	23	15	9	5	63

В данной таблице максимальная <sup>сумма</sup> сумма ~~сумма~~  $55+56+57=171$  наименьшей суммой  $1+2=3$  достигается, максимальная гарантированная сумма равна 171

Ответ: 171

Задача 4.

Количество возможных  $m$ :

$$\begin{aligned} 2021 &= 2021 \\ 2020 &= 2020 \\ 2020 &= 2020 \end{aligned}$$

$$\left. \begin{aligned} 2021 + \sqrt{2^2} &= 2023 \\ 2020 + \sqrt{3^2} &= 2023 \\ \dots &= \dots \\ 1 + \sqrt{2022^2} &= 2023 \end{aligned} \right\} 2021$$

Количество возможных пар  $a$  и  $k$ :  $(2023-a)^2 - 1$

Заметим  $(2023-a)$  на  $x \in \{2; 3; \dots; 2022\}$

$$x^2 - 1$$

7



Бланк ответов

~~Вопрос: ...~~

Вопрос: ...  
 $f(x) = a(x^2 - 1) + b(x + c)$   
 $x \in \mathbb{Z}$



## Бланк ответов



