



Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия ГОЛИК

Имя ТИМОФЕЙ

Отчество ИГОРЕВИЧ

Дата рождения 17 01 2006

Город участия УФА

Аудитория 1

Телефон 89

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 УФА

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	7	20	0	8	0					
Балл члена жюри №2	7	20	0	14	0					
Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

Итоговый балл 38

Подпись члена жюри №1

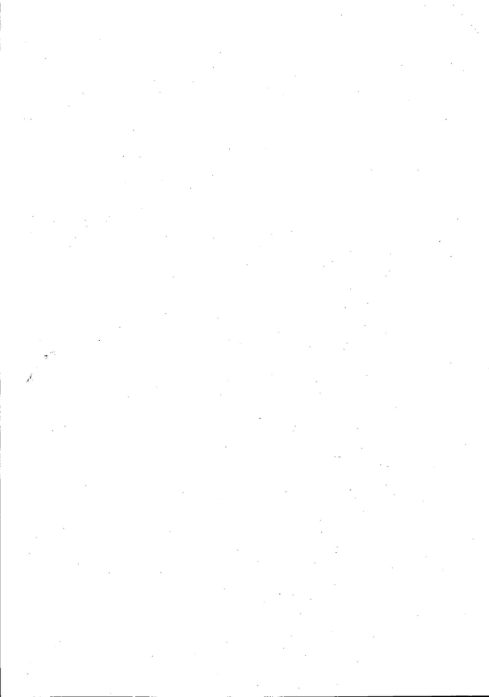


Подпись члена жюри №2



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 4

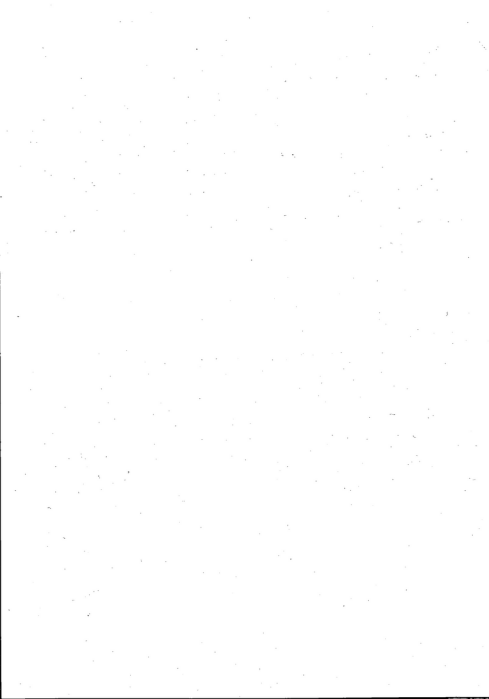
1) Заметим, что $\sqrt{n+\sqrt{k}}$ может принимать значения от $\sqrt{2}$ до $+\infty$. Рассмотрим какие значения могут принимать n, m, k . Пусть $\sqrt{n+\sqrt{k}} = 2$, тогда $m+2 \leq 2023$ $m \leq 2021$. Пусть $\sqrt{n+\sqrt{k}} = 2$ или $n+\sqrt{k} = 4$. В таком случае порождает $n=1, 2, 3$; $k=9, 4, 1$ соответственно. Всего для $m=2021$ всего 3 пары чисел n и k порождает. Рассмотрим аналогично $m=2020$. Всего 2 пары чисел n и k . Для $m=2015$ 15 пар чисел n и k . Вообще заметим, что количество пар для любого m равно $\frac{(2023-m)^2 - 1}{4}$. Тогда количество пар: $3+8+15+24+\dots+2022^2-1$ - ответ.

7

Задача 5:

В

Предположим, что Васа платит нефть количеством количества сумми каска. Первым ходом Васа поставит ладоу на клетку с номером 64. Далее у Васы есть 2 пути действия: 1 - из клетки с 64 ладоу ходом пойти в клетку с 63 (этот случай всегда возможен). 2 - выбрать во втором ходе по горизонтали или вертикали максимальные значения, а в третьем проделать аналогично. В первом случае Васа гарантированно наберёт $64+65+1=130$. Во втором случае Васа гарантированно наберёт $64+65+1=128$. Во втором случае Васа получит: гарантиро



Задача 2.1

Заметим, что ~~любая~~ меньшая сумма чисел не может превосходить 2 т.к. сумма 2 наименьших чисел в сумме не составит 1001 (в этом смысле обратная теорема) Тогда попробуем пример для 3-х чисел: $1001 + 309 + 111 = 2021$ Ответ: **3** пример

Задача 2.

Реш:



Решим так. Пусть фигура состоит из 2-х частей, у которых одна общая сторона. При разрыве этой стороны получим 2 части, которые имеют центр симметрии



Задача 3:

Пусть $a \neq b \neq c \neq d$ и $a > b > c > d$. Тогда для первой переменной справедливо следующее:

$$S = \frac{(a+b)(c+d)}{2} \Rightarrow a^2 + b^2 + c^2 + d^2 = (a+c)^2 \text{ и } c^2 + b^2 = a^2 + d^2 \text{ или}$$

$(a-c)(a+c) = (b-d)(b+d)$. Рассмотрим вторую переменную следующим образом:

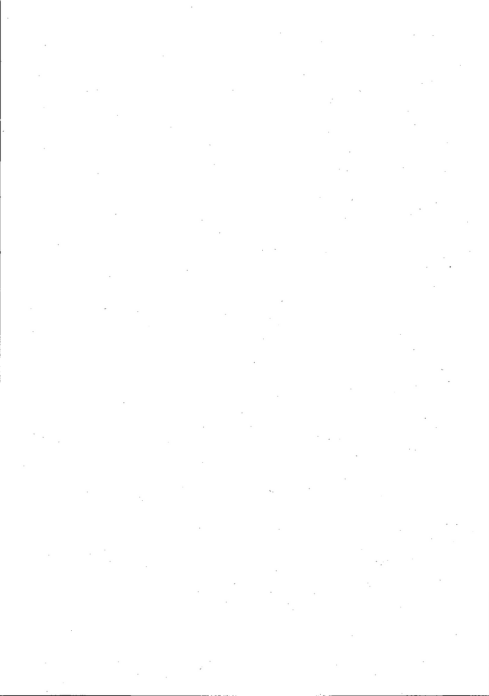
$$\frac{1}{a+b+c}, \frac{1}{a+b+d}, \frac{1}{a+c+d}, \frac{1}{b+c+d}, \text{ тогда справедливо следующее:}$$

$$\frac{1}{t_1} + \frac{1}{t_2} + \frac{1}{t_3} + \frac{1}{t_4} = 2 \frac{(t_1+t_4)}{t_1+t_4} \text{ откуда получаем:}$$

$$t_1 t_2 t_3 + t_1 t_2 t_4 + t_1 t_3 t_4 + t_2 t_3 t_4 = t_1 t_2 t_3 t_4 + t_1 t_2 t_3 t_4 + t_1 t_2 t_3 t_4 + t_1 t_2 t_3 t_4$$

$$(a+b+c)(a+b+d)(a+c) = (b+c+d)(a+b+d)(b-d)$$

~~Продолжим так~~



Бланк ответов

Задача 5
Розамми пале 8 ма 8 49 пале 4699 с рзидери кетке
2 чар X U? _____

