

Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия А Н У Р И Е В

Имя А Н Д Р Е Й

Отчество С Е Р Г Е Е В И Ч

Дата рождения 0 4 0 3 2 0 0 6

Город участия Н Ч Ж Н И Й Т А Г И Л

Аудитория 3 7 4

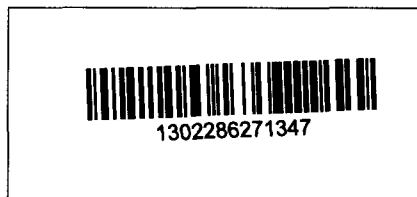
Телефон + 7 9 2 9 2 7 2 5 5 7 8

Дата 0 5 0 2 2 0 2 4

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 НИЖНИЙ ТАГИЛ

Заполняется организаторами

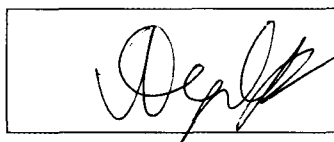
Количество доп. листов **Количество черновиков к проверке**
Время выхода с : до :

Протокол проверки
Заполняется жюри

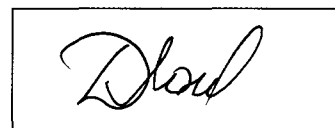
Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	20	20	0	5	0					
Балл члена жюри №2	20	20	0	5	6					

Итоговый балл 48

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 1

Бланк ответов

5
 37
 x 11
 370
 37
 666

Сумма чисел от 1 до 36 $\frac{(1+36) \cdot 36}{2} = 37 \cdot 18 = 666$

то значит ~~то~~ сумма 72 чисел из этих чисел будет попарно.
 то в этих числах каждое число по 2 раза, а в одинаковые разности.

Получим, то сумма 12 чисел $\frac{a_1 + a_{12}}{2} \cdot 12 = 666 \cdot 2 = 7932$

или так $a_{12} = a_1 + 11$, получаем: $2a_1 + 11 = 222$, тогда $a_1 = \frac{211}{2}$ не число
 а a_1 - среднее число чисел, а эта формула дает среднее, получим противоречие.
 следовательно Ответ: нет.

Задача 2

$$\begin{cases} 1 - b^2 - c^2 = a^2 + 2abc \\ 1 - a^2 - b^2 = c^2 + 2abc \\ 1 - c^2 - a^2 = b^2 + 2abc \end{cases} \text{ по условию}$$

$a\sqrt{a^2+2abc} + b\sqrt{b^2+2bc+a^2} + c\sqrt{c^2+2bc+a^2}$ заметим

$\Rightarrow a\sqrt{(a+bc)^2} + b\sqrt{(b+ac)^2} + c\sqrt{(c+ab)^2}$ \neq $a > 0$

$b > 0$ потому, что так можно
 $c > 0$ из формулы

$= a^2 + abc + b^2 + abc + c^2 + abc = a^2 + b^2 + c^2 + 3abc$

данное уравнение можно сравнить с $2\sqrt{abc}$
 тогда $abc + 1$ можно сравнить с $2\sqrt{abc}$

из уравнения $a^2 + b^2 + c^2 + 2abc = 1$

$abc - 2\sqrt{abc} + 1 < 0$

$(\sqrt{abc} - 1)^2 \geq 0$ что и требовалось доказать.

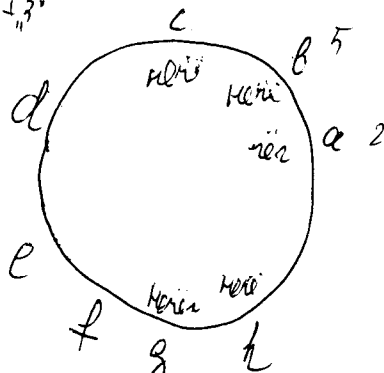
т.к. ~~квдрат~~ ~~то~~ ~~тогда~~ ~~и~~ ~~тогда~~



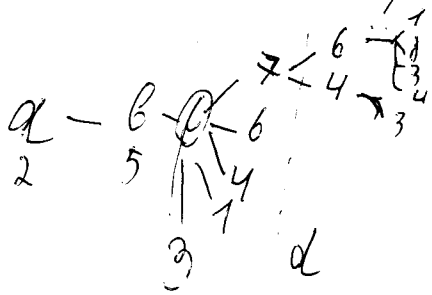
Задача 13

"1"	"2"	"3"	"4"	"5"	"6"	"7"	"8"
8-7	8-6	8-5	7-3	8-3	8-2	8-1	+1"
7-6	7-5	7-4	6-2	7-2	7-1	+1"	+4"
6-3	6-4	5-3	5-1	6-1	+1"	+1"	+2"
4-3	5-3	4-2	+2"	+1"	+1"	+1"	+1"
5-4	3-1	4-1	+1"	+1"	+1"	+1"	+1"
3-2	+1"	+1"					
4							

начини $a=2$, масса $\beta=5$



С номерами 7/6/4



если a -керн, то β -керн

переворот кернового

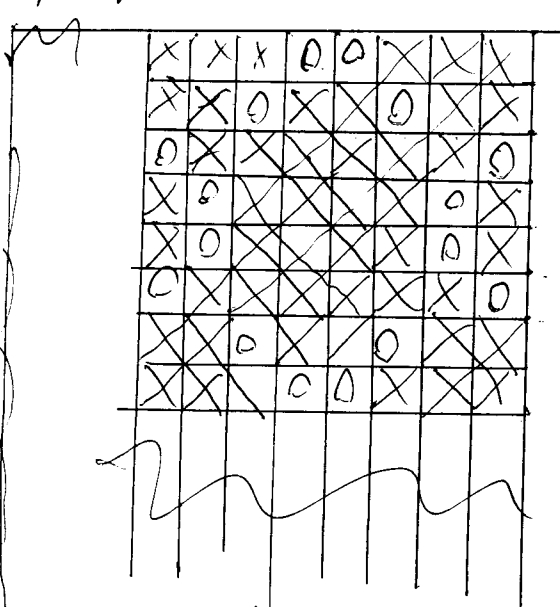
~~керн~~

Задача 14

Всего 64 клетки

Если одна сторона имеет длину 5 , масса $\frac{64}{5} = 12,8 \approx 13$ 13-шрифта.
 Но, масса стороны две клетки означает в углу, ему необходимо
 иметь в этой-то строке/столбце, тогда угловая клетка, масса стороны может
 быть только по 4 клетки. Также $\frac{64}{4} = 16$. Также
 замечено, что угловые клетки всегда имеют массу на 2 больше
 (всегда есть 2).
 Пример на 16.

Плюс одна сторона означает угловые клетки?
 м.к

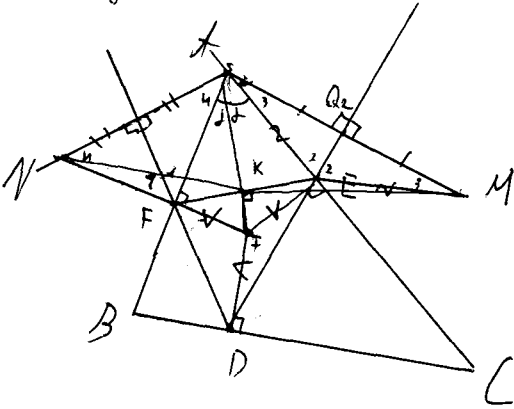


- пример.

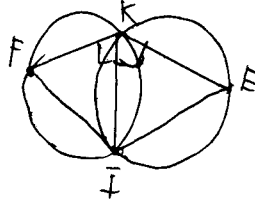
7

Бланк ответов

Задача 15



Окружности на FI и EI



$\angle FKI = 90^\circ$ опир. на диаметр

$\angle IKE = 90^\circ$ опир. на диаметр

\Rightarrow т. F, т. K и т. E лежат на одной прямой

Похоже доказать, что N, K и M лежат на одной прямой
 $\angle NFK =$

Бланк ответов

