

Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия Л А Ш И Ч Е В

Имя М А Т В Е Й

Отчество И Л Ь Ц Ы

Дата рождения 0 7 0 1 2 0 0 8

Город участия Н И Ж Н И Й Т А Г И Л

Аудитория 3 1 4

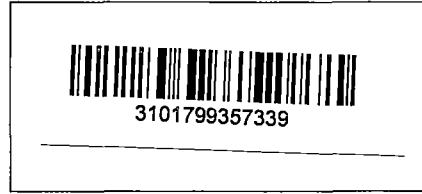
Телефон 8 9 0 4 9 8 3 1 2 3 1

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

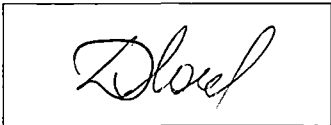
Количество доп. листов Количество черновиков к проверке

Время выхода с : до :

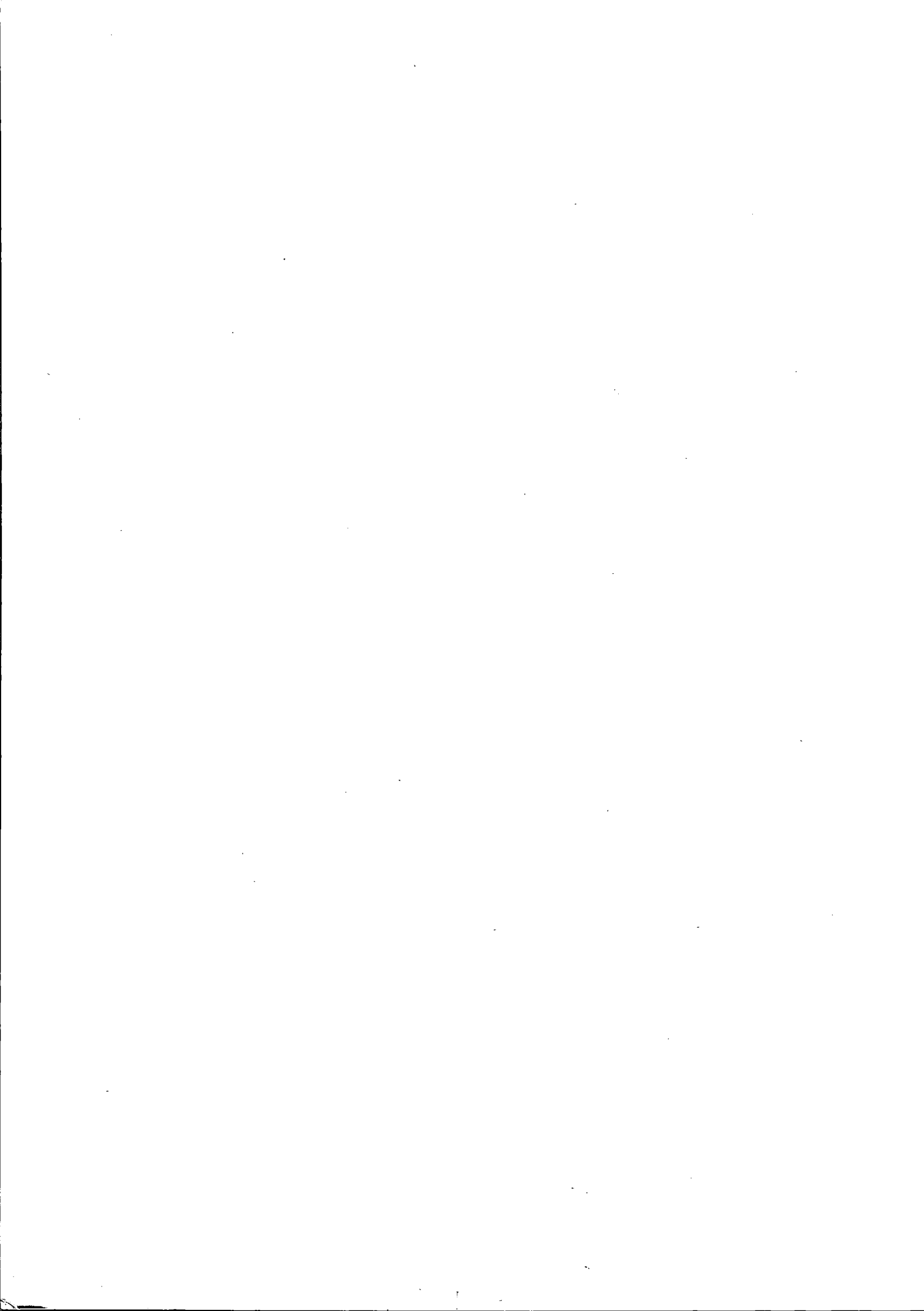
Протокол проверки
Заполняется жюри

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

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

Число в конце стало \overline{dccc} , поэтому \overline{aabb} рубли

$$\begin{array}{r} \overline{dccc} \\ + \overline{229} \\ \hline \overline{aabb} \end{array}$$

$b=9 \rightarrow c=0$

$b \neq 9$

следовательно есть переход
через 9 (так как $9+9=18$)
Тогда $c+2+1=a$ это если $c \leq 6$

$c = a - 3 \rightarrow b = a + 6$

$$\begin{array}{r} \overline{d \quad a \quad a \quad a} \\ + \overline{2 \quad 2 \quad 9} \\ \hline \overline{a \quad a \quad a \quad a+b} \end{array}$$

Посмотрим на второй и
третьей; в третьей $a-3+2+1$
Во второй $a-3+2$, то
так как $a-3+2+1 \geq 10$
 $a-3+2 > 10$, тогда
есть переход через 9 .

~~поэтому как до этого
мне была формула $a-3+2+1$
иногда $a-3+2$~~

$$\begin{array}{r} \overline{d \quad 0 \quad 0 \quad 0} \\ + \overline{2 \quad 2 \quad 9} \\ \hline \overline{a \quad a \quad a \quad 9} \end{array} \quad \text{следовательно} \quad d \cdot 229 = a \cdot a \cdot 9$$

$a=2$
 $d=2$

$$\begin{array}{r} \overline{2229} \\ + \overline{229} \\ \hline \overline{2458} \end{array} \quad \checkmark$$

Важно, что под $a-3$ (например) я подразумеваю
последнюю цифру получившегося резул-та.
 $a-3+1 \geq 8$, поэтому 2 цифра
Тогда $a-3 > 8 \rightarrow a-3 \geq 9 \rightarrow a=2$

Представим по шестую 10

$$\begin{array}{r} \overline{1999} \\ + \overline{229} \\ \hline \overline{2228} \end{array}$$

Да, тогда мы доказали, что
других вариантов нет, поэтому
этот: $2228 + 229 = 2457$

ответ: 2458 и 2457

≠

* Если g-ть, то $\sqrt{a_n} = n\sqrt{a_1}$

N2
 Если $\sqrt{a_1} + \sqrt{a_2} = \sqrt{a_1 + 2\sqrt{a_1 a_2}}$ (числа все натур.)

$$a_1 + a_2 + 2\sqrt{a_1 a_2} = a_1 + 2\sqrt{a_1 a_2}$$

$$a_2 = 2\sqrt{a_1 a_2}$$

$$a_2^2 = 4a_1 a_2$$

$$a_2 = 4a_1 \rightarrow \sqrt{a_2} = 2\sqrt{a_1}$$

~~Или~~

$$\sqrt{a_{2023}} = 2023\sqrt{a_1}$$

$$\frac{a_{2023}}{a_1} = 2023^2$$

Ответ: 2023²

Переход: Дано: $\sqrt{a_1} + 2\sqrt{a_1} + \dots + k\sqrt{a_1} = \sqrt{a_1 + 2a_1 + 3a_1 + \dots + ka_1}$
 равносильно: $\sqrt{a_1} \cdot \frac{(k+1)k}{2} = \sqrt{1+2+3+\dots+k^3} \cdot \sqrt{a_1}$

а точнее дано: $\sqrt{1+2+3+\dots+k^3} = \sqrt{1+2+3+\dots+k+(k+1)}$

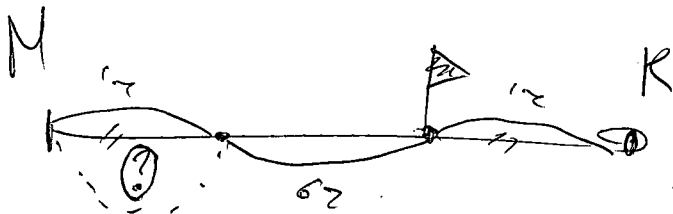
$$\sqrt{a_{k+1}} + \sqrt{a_1} \cdot \frac{(k+1)k}{2} = \sqrt{a_1 + 2a_1 + \dots + ka_1 + (k+1)a_{k+1}}$$

g-ть: $\frac{\sqrt{a_{k+1}}}{\sqrt{a_1}} = k+1$

Возведем обе части в квадрат, составим разность, получим искомого.

Ответ: 2023²

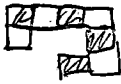
N1



это не
 проделано,
 искомое не
 получено

Бланк ответов

14



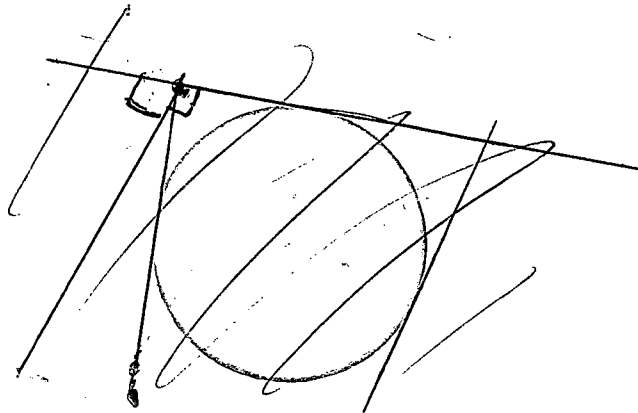
Здесь расписаны фигуры в шахматной раскраске. Заметим,

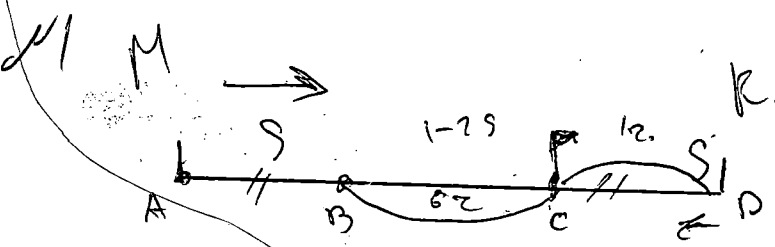
что квадрат разных цветов в себе фигуру порождает

также заметим, что в каждом квадрате с четной стороной

мы и можем собрать такой квадрат, то есть, если

из двух таких фигур можно сложить фигуру





P - compression

$$V_H = \frac{1-2S}{6} \quad (\text{kuruz}) \quad (\text{omprezor B})$$

$$V_M = \frac{S}{1} \quad (\text{omprezor AB})$$

$$AC: V_M = \frac{CD}{V_H}$$

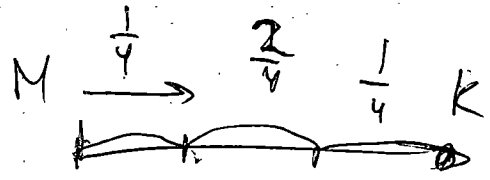
$$\frac{1-S}{S} = \frac{S \cdot 6}{1-2S}$$

$$4S^2 + 3S - 1 = 0$$

$$S_{1,2} = -1; \left(\frac{1}{4}\right) \quad (-1 < 0)$$

$$\begin{cases} V_M = \frac{1}{4} \\ V_H = \frac{2}{4} = \frac{2}{24} = \frac{1}{12} = \frac{1}{3} V_M \end{cases}$$

$$\frac{V_H}{V_M} = \frac{1}{3} \quad \text{zharum Ham.}$$



nyozogum CD(AB) b mpu parza g'elbul, F, E: zel 3-roca. Mardjol 3-2 = 2-roca e'isemaloch. Ambem: 2

CKS!
PARB-C=22

+

