



Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия Т А М Б О В

Имя М А Р К

Отчество И Г О Р Е В И Ч

Дата рождения 1 5 0 3 2 0 0 6

Город участия Н И Ж Н И Й Т А Г И Л

Аудитория 3 1 4

Телефон 8 9 8 2 6 2 4 1 3 9 0

Дата 2 7 0 2 2 0 2 3

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 _____ :

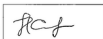
Протокол проверки

Заполняется жюри

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

Итоговый балл 25

Подпись члена жюри №1

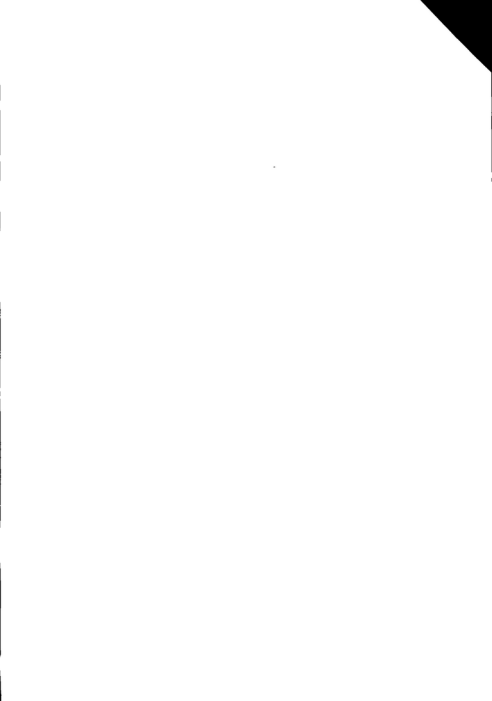


Подпись члена жюри №2



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 №17.

Заметим, что если Вася будет вырывать четные листы, то в каждой двойке страниц будет оставаться только 5:

1	2	3	4	5	6	7	8	9				
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		

- 1-я строка
 - 2-я строка
 - 3-я строка
 - 4-я строка.

Значит в сумме на первой десятке останется пять цифр.
на второй - десятке (начиная с 10 до 100), останется

$$9 \text{ строк} \cdot 10 \text{ цифр в каждой} = 90 \text{ цифр}$$

Т.е. на первых 10 страницах (выполненных в 2-е страницы от 1-100) останется 95 цифр.

11-я строка	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
12-я строка	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
13-я строка	120	121	122	123	124	и т.д.				

в каждой 5 · 3 = 15 цифр $\Rightarrow \frac{845 - 95}{15} = 50$ строк (строк двойными значениями).

11 - 100	50 строк + 10 = 60 строк.
21 - 200	
31 - 300	
41 - 400	
51 - 500	
61 - 600	

80-я строка: 590 591 592 593 594 595 596 597
 598 599 ... 600

Т.к. строка четная, то Вася вырвет страницу, начиная со второго числа

Заметим, что последней может быть вырвана страница с номерами 599 и 600, или её может не быть, тогда последней будет страница 598

Ответ: 598 ; 600.

Задача №21

Рассмотрим ^{квадрат} кубик 5×5 .
 Если всего ~~было~~ ^{было} 5×5 цветов, то в ~~одной~~ ^{одной} ~~каждой~~ ^{каждой} строке должно ~~быть~~ ^{быть} сочетание цветов $2+3$ (в наименьшем способе)
 т.к. $5 = 2 + 2 + 1$. ✓



Значит всего цветов > 2 . \Rightarrow следующее наименьшее число после 2, это 3.



Обозначим цифры 1, 2, 3 разными цветами, и приведем пример раскраски, так чтобы...

...что условием в каждой строке и столбце не должно быть ^{более двух} одинаковых цветов, а также каждая максимальная ~~прямая~~ ^{прямая} не должна включать в себя более $3 \times$ одинаковых цветов.

Заметим, что наша раскраска подходит под условие, значит \min кол-во цветов $n = 3$.

Ответ: 3.

Задача №51

Заметим, что если у многоугольника, состоящего из 2 х других многоугольников ~~была~~ ^{была} центр симметрии, ну если, тогда центры симметрии двух других лежат на одной прямой, таким образом и центр многог. будет лежать на этой прямой.



(прямая проходит через точку, которая ^{отражает фигуру} отображает фигуру), но если нарушить это условие и взять те же фигуры, то они также будут иметь центр симметрии, но это не будет \geq ^{иногда} ~~более~~ ^{меньше} ~~многог.~~ ^{многог.} ~~многог.~~
 из AB -интервала.



Ответ: да; существует.

Задача №3.

 $1-9$

$$9 \cdot \overline{9} \cdot \overline{8} \cdot \overline{7} \cdot \overline{6} \cdot \overline{5} \cdot \overline{4} \cdot \overline{3} \cdot \overline{2} \cdot \overline{1}$$

= $9! \cdot 9$ - кол-во уже описанных чисел, не учитывая изменения,
но если мы удалим одну цифру, то получим ее

$$(9! \cdot 8)^2 \cdot 9!$$

$$\text{Ответ: } (9! \cdot 9)^2 \cdot 9! -$$

