



### Титульный лист

Направление  информатика  история  математика  
 обществознание  русский язык  физика  
 химия

Класс  8  9  10  11

Фамилия ЗАНИН

Имя НИКОЛАЙ

Отчество ЮРЬЕВИЧ

Дата рождения 30 03 2008

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория 317

Телефон 89126052070

Дата 25 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 **ЕКАТЕРИНБУРГ**

Заполняется организаторами

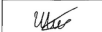
Количество доп. листов \_\_\_\_\_ Количество черновиков к проверке \_\_\_\_\_

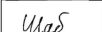
Время выхода с \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_ :

**Протокол проверки**  
Заполняется жюри

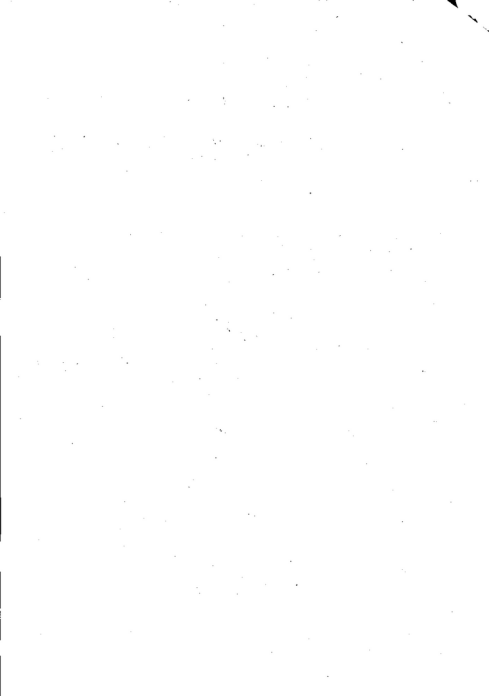
Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	25	00	00	00	00					
Балл члена жюри №2	25	00	00	00	00					
Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

Итоговый балл **025**

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



№3

Заметим, что если шляпник выберет расставлять по строкам, а заяц лишь по столбцам (они не повторяют друг за другом), то если не вернуть его л на во тавусов, получится что шляпник ставил столбцы а заяц и ч л строки, и наоборот. Все такие случаи соответствуют друг другу.

Рассм. по ходам:

- 1) Шляпник заставил 3 клетки
- 2) Т.к. заяц идет во всю длину, его шаг то что пересечется с шляпками и он займет еще 2 клетки
- 3) 1 строка уже была заставлена, а в двух других 2 клетки пусты, будут заняты еще 2 клетки

4) еще 1 клетка занята

5) все клетки заняты, причем 1 строка содержит только чашки (однако если поменять местами заяца и шляпника, это будет только чаш)

Таким образом, возможны только те случаи, где минимум в 1 строке/столбике все предметы одинаковы, а в других минимум 2 повторяются (столбик и строка пересекаются только в 1 клетке)

существует  $2 \cdot \frac{2}{3} \cdot 3 = 12$  - вариантов линий, где все предметы

$\frac{2}{3}$  чаш или чашки      $\frac{2}{3}$  столбик или строка

Одинаковы. Далее т.к. 1 игрок ходит 2 раза, а другой - 3, то комбина найдется и столбик и строка, которые будут одинаковыми предметам

$$12 \cdot 2 - 2 = 22 \quad \uparrow$$



Без разницы, столбик или строка

Далее 2 игрок ходит предположительно, значит и его строке/столбце будут 2 одинаковые, клетка. Соответственно игрок ходит 30 него

И ТАКЖЕ 2 КЛЕТКИ В СТОЛБЦЕ (СТРОКЕ) БУДУТ ТОЛЬКО  
 ОДНО ПРЕДМЕТАМ. НУ А ЕСЛИ ТАК, ТО В КАЖДОМ СТОЛБЦЕ  
 И В КАЖДОЙ СТРОКЕ ЕСТЬ 2 ОДИНАКОВЫЕ КЛЕТКИ, ПРИЧЕМ ЖЕЛТЫХ  
 ПЕРСОНАЖЕЙ.  $2 \cdot 2 = 4$   $(-)$

ОТВЕТ: 4

№1  
 1) ЕСЛИ ПОКРАСИТЬ ЛЮБОЕ КОЛ-ВО РОЗ ( ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИМИ  
 НОМЕРАМИ, НАЧИНАЯ С 1 (ЗНАЧ ЛЮБОГО ЦЕЛОГО ПОЛ. ЧИСЛА СУЩЕСТВУЕТ  
 РОВНО ОДНА РОЗА С ТАКИМ НОМЕРОМ), ТО И СУММА  
 ПРО ИЗВЕРЖЕННЫЕ ЛЮБЫХ 2Х БЕЛЫХ РОЗ БУДЕТ БОЛЬШЕ НОМЕРА  
 ЛЮБОЙ КРАСНОЙ РОЗЫ, Т.К. ЛЮБАЯ БЕЛАЯ РОЗА > ЛЮБОЙ  
 КРАСНОЙ. ТАКАЯ РАСКРАСКА ПОДХОДИТ, ВСЕ ПО ЗАДАНИЮ  
 КОРОЛЕВИ.

2) ПОКРАСИТЬ В КРАСНЫЙ НОМЕРА 1 И 2  
 1) ЕСЛИ ПОКРАСИТЬ В КРАСНЫЙ № 1 И 2, ТО  
 $x_1 + x_2 > 2 > 1$ , Т.К.  $x_1 > 2 \Rightarrow x_1 + x_2 = x_3$   
 $x_2 > 2$   
 БЕЛЫЕ РОЗЫ

1.  $x_1 = x_1$  ← БЕЛАЯ РОЗА  
 2.  $x_1 = 2x_1$

$(+)$  105

ОТВЕТ: СМОЖЕТ.

2) НАОБОРОТ, КРАСНЫМ В КРАСНЫЕ ВСЕ, КРАСНЕ 1 И 2.  
 ЭТО НЕ ОТВЕТСТВУЕТ

ПРЕДПОЛОЖИМ, А ЛИЦА ПОКРАСИЛА ВСЕ РОЗЫ В КРАСНЫЕ  
 ТОГДА, ПО УСЛОВИЮ ЕЙ НАДО ПОКРАСИТЬ  $x_1$  И  $x_2$  В БЕЛЫЙ (СМЫТЬ  
 КРАСКУ), ПОТОМ  $x_1 + x_2 = 2$ ,  $x_3 + x_1 = x_4$   $x_3 + x_2 = x_5$  И Т.Д.  
 $x_1 \neq x_2 \neq 1$ , Т.К. ТОГДА БЫ ПРИШЛО ЛИБО КРАСИТЬ ВСЕ РОЗЫ В БЕЛЫЙ,  
 ЛИБО КРАСИТЬ ТОЛЬКО 1 В БЕЛЫЙ. НО! ЭТО ТОГДА НАДО БУДЕТ  
 ОСТАВИТЬ БЕЛОЙ КРАСНОЮ РОЗУ С №1, А  $x_1 = 1 = x$ , - БЕЛАЯ РОЗА.  
 ЭТО НЕ СООТВЕТСТВУЕТ ТЗ КОРОЛЕВИ.

ОТВЕТ: НЕ СМОЖЕТ.

$(+)$  155

N4.1

$$D(2022) = \{2, 3, 337, 674, 1011, 2022\}$$

$$\frac{2x - 2022}{2} = 34 \quad d = 2022$$

$$x = 1045 \quad x < 2022 \text{ - не подходит}$$

$$\frac{3x - 2022}{3} = 34 \quad d = 1011$$

$$x = 708 \quad x < 2022 \text{ - не подходит}$$

$$\frac{4x - 2022}{4} = 34 \quad d = 674$$

$$x = 505,5 = 505,5 + 34 < 2022$$

$$\frac{7x - 2022}{7} = 34$$

$$x = 288\frac{6}{7} = 34$$

Как видите  $x$  монотонно УМЕНЬШАЕТСЯ

ОТВЕТ: 0

$$2) D(900) = \{3, 2, 9, 5, 6, \dots, 900\}$$

$$\frac{2x - 800}{2} = 2022$$

$$x - 450 = 2022$$

$$x = 2472 \quad x > 2022$$

$$\frac{900x - 800}{90}$$

$$D(2022) = \{2, 3, 337, 6, 674, 1011, 2022\}$$

$$\frac{2x - 2022}{2} = 34 \quad d = 2022$$

$$x = 1045 < 2022 \text{ - не подходит}$$

$$3x - \frac{1011}{3} - 1011 \cdot 2 = 34 \quad d = 1011$$

$$x - 1011 = 34$$

$$x = 1045 < 2022$$

$$3x \cdot 4x - 674 - 674 \cdot 2 - 674 \cdot 3 = 34$$

$$x - 1011 = 34$$

$$x = 1045$$

Ответ: 0

и т.д.

и т.д.

$$x = 1045 < 2022$$

монотонно убывающая

Ответ: 0

$$2) D(900) = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 12, 15, 18, 20, 25, 30, \dots, 900\}$$

$$\frac{900}{300} = 3$$

$$7+6+7+5+6+7+...+7$$

$$4+6+6+5+...+6$$

$$d = 1$$

$$901x - 900 = 2022$$

$$90x - \frac{900}{901} = 2022$$

$$x = \frac{2022 \cdot 900}{901}$$

$$x \text{ (целая)} > 900$$

$$3x - 3 \cdot 1011 = 34$$

$$x = 1045$$

Итак

$$4x - 674 - 674 \cdot 2 - 674 \cdot 3 = 34$$

$$x - 1011 = 34$$

$$x = 1045$$

$$7x - 337 \dots - 337 \cdot 6 = 34$$

$$x - 1011 = 34$$

$$x = 1045$$

в сумме. сумма?

и т.д. Ответ: 0, т.д.  $x_0 = 1045$

142

$$\frac{2x - 300}{2} = 2022$$

$$x = 2472$$

n(d) = 300

$$\frac{(n+1)x - d - 2d - \dots - n(d)}{n+1} = 2022$$

$$x - \frac{(n+1)d}{n+1} = 2022$$

(-)

$$x - d \cdot \frac{1}{2} = 2 - 450 = 2022$$

и т.д. Аналогично в №4.1

Ответ: 136 (по количеству делителей 300)



The following table shows the results of the survey conducted in the year 1987-1988. The data is presented in a tabular format, with columns representing different categories and rows representing different sub-categories. The table is organized into several sections, each corresponding to a different aspect of the survey.

Category	Sub-Category	Value
Section 1	Item 1	12.5
	Item 2	15.3
	Item 3	18.7
	Item 4	21.2
Section 2	Item 1	9.8
	Item 2	11.4
	Item 3	13.6
	Item 4	16.1
Section 3	Item 1	7.2
	Item 2	8.9
	Item 3	10.5
	Item 4	12.3
Section 4	Item 1	5.6
	Item 2	6.8
	Item 3	8.1
	Item 4	9.4
Section 5	Item 1	3.9
	Item 2	4.7
	Item 3	5.5
	Item 4	6.3
Section 6	Item 1	2.1
	Item 2	2.8
	Item 3	3.5
	Item 4	4.2
Section 7	Item 1	1.5
	Item 2	1.9
	Item 3	2.3
	Item 4	2.7
Section 8	Item 1	0.8
	Item 2	1.1
	Item 3	1.4
	Item 4	1.7
Section 9	Item 1	0.4
	Item 2	0.6
	Item 3	0.8
	Item 4	1.0
Section 10	Item 1	0.2
	Item 2	0.3
	Item 3	0.4
	Item 4	0.5

The data indicates a clear downward trend in values across all sections, with the highest values observed in Section 1 and the lowest in Section 10. The overall pattern suggests a consistent decrease in the measured variable across the different sub-categories within each section.