



Титульный лист

Направление ☐ информатика ☐ история ☒ математика
☐ обществознание ☐ политология ☐ русский язык
☐ социология ☐ физика ☐ химия
☐ филология

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Фамилия ГАЙНЕЛЬ ЯНОВА

Имя ЯНА

Отчество ГАЗИНУРОВА

Дата рождения 26 11 2004

Город участия УФА

Аудитория 01

Телефон 89093609553

Дата 26 02 2022 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 | ☐ политология | ☐ русский язык |
| ☐ социология | ☐ физика | ☐ химия |
| ☐ филология | | |

Класс

- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|--|
| ☐ 8 | ☐ 9 | ☐ 10 | ☒ 11 |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|--|

Заполняется организаторами

Количество доп. листов

Время выхода с : до :

Примечание

Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	20	0	0	0	0					
Балл члена жюри №2	20	17	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 37

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



№2

1	>	>
V	>	>
V	>	9

самое маленькое число в таблице должно стоять в левом нижнем углу т.к. остальные числа будут больше его $\Rightarrow$ там стоит 1

а в правом нижнем должно стоять всегда самое большее, то есть 9

1	2	3
2	456	8
34	8	9

двойка стоит либо посередине строки, либо в столбце, т.к. в ост. случаях она должна быть больше, тем несколько чисел, а она только больше 1, с "8" наоборот

в центре должно стоять число которое $<$ хотя бы некоторых 3-х чисел, то есть 4 или 5 или 6

Тройка должна

Заметим, что верна на каждой вариации

1 2 X

Y Z 8

M Q 9

тогда верной будет вариация, то есть

1 Y M

2 Z Q

X 8 9

и на каждой вариации

1 2 X₂

Y₂ Z₂ Q₂

M₂ 8 9

приходит верной вариация:

1 Y₂ M₂

2 Z₂ 8

X₂ Q₂ 9

1) Рассмотрим варианты, когда в центре "5"

1.1) 2 в строке от 1
3 в столбце от 9

<u>1</u>	<u>2</u>	3
4	5	8
6	7	<u>9</u>

1	2	3
4	5	8
6	7	9

126	127
358	4 358
478	469

таких 2 варианта,
умножим их на 2 и получим,
это получится еще 4
варианта

<u>1</u>	<u>2</u>	4
3	5	8
6	7	<u>9</u>

1	2	3
4	5	8
6	7	9

1.2) 2 в строке от 1
3 в столбце с 2

<u>1</u>	<u>2</u>	3
4	5	6
7	8	<u>9</u>

<u>1</u>	<u>2</u>	3
4	5	7
6	8	<u>9</u>

таких 4 варианта,
умножим их на 2 и
получим еще +
вариант "зеркальный"

<u>1</u>	<u>2</u>	4
3	5	6
7	8	<u>9</u>

"аналогично"
если 6 и 7
такие же
варианты

= 8

Итого: $4 \cdot 3 = 12$

2) когда в центре "4"

2.1) $\frac{1}{2} \frac{2}{4} \frac{3}{9}$

<u>1</u>	<u>2</u>	5
3	4	8
6	7	<u>9</u>

<u>1</u>	<u>2</u>	6
3	4	8
5	7	<u>9</u>

<u>1</u>	<u>2</u>	7
3	4	8
5	6	<u>9</u>

$\times 2 = 6$
см. п. 1.1

2.2) см. 1.2

<u>1</u>	<u>2</u>	5
3	4	8
7	8	<u>9</u>

+ 6 $\Leftrightarrow$ 7

<u>1</u>	<u>2</u>	6
3	4	7
5	8	<u>9</u>

$\times 2$
см. п. 1.2 = 6

Итого: $6 + 6 = 12$

3) когда в центре "6"

3.1)

$$\begin{array}{ccc} \underline{1} & \underline{2} & 5 \\ 3 & \underline{6} & \underline{8} \\ 4 & 7 & \underline{9} \end{array}$$

+ 4 $\Rightarrow$ 5

$$\begin{array}{ccc} \cancel{1} & \cancel{2} & \cancel{5} \\ 5 & \cancel{6} & \cancel{8} \\ \cancel{4} & \cancel{7} & \cancel{9} \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} \underline{1} & \underline{2} & \cancel{4} \\ 3 & \underline{6} & \cancel{8} \\ 5 & 7 & \underline{9} \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} \underline{1} & \underline{2} & 7 \\ 3 & \underline{6} & \underline{8} \\ 4 & 5 & \underline{9} \end{array}$$

ан. 1.1. и 2.1 $\times 2 = 8$

3.2)

$$\begin{array}{ccc} \underline{1} & \underline{2} & 3 \\ 4 & \underline{6} & 7 \\ 5 & \underline{8} & \underline{9} \end{array}$$

+ 3 $\Rightarrow$ 4

$$\begin{array}{ccc} \underline{1} & \underline{2} & 5 \\ 3 & \underline{6} & 7 \\ 4 & \underline{8} & \underline{9} \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} \underline{1} & \cancel{2} & \cancel{3} \\ 5 & \underline{6} & \cancel{4} \\ 7 & \underline{8} & \underline{9} \end{array}$$

ан. 1.2. и 2.2 $\times 2 = 6$

Итого: $8 + 6 = 14$ проверю

В сумме получится $12 + 14 = 38$ вариантов

Ответ: 38 вар. в

N1

a_1, a_2

$$a_1 + a_2 = p_1$$

$$a_3 + a_4 = p_1$$

$$a_2 + a_3 = p_2$$

$$a_2 + a_5 = p_2$$

$$a_{12} + a_1 = p_{12}$$

$$a_{12} + a_3 = p_{12}$$

$a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6, a_7, a_8, a_9, a_{10}, a_{11}, a_{12}$

Нет, можно. Проверю

возьмем числа: 3 и 9

они дают простые числа только при сложении

С 2, 4, 8, 10

у каждого числа X, соседи - это числа которых с ним в сумме дают простое число, а соседи через 2, тоже те числа, которые с X в сумме дают простое число

2, 3, N

Y, 1, 10

9

2 и т.д. 2, N, 9, Y одинаково для 3 и 9, то "9" может стоять только между Y и P, для выполнения условия

2 3 N
1 1
Y 3 P

Но тогда у нас остается места только для каких-то двух чисел, а у нас их 12, а не 8 => нельзя

+

N3

$$x^2 + 2x - 6 = 0$$

$$x^2 + 2(x-1) = 6$$

$$x^2 + 2x - 2 = 6$$

$$x^2 + 2x - 8 = 0$$

$$D = 4 + 32 = 36$$

$$x_1 = \frac{-2 - 6}{2} = -4$$

$$x_2 = \frac{-2 + 6}{2} = 2$$

~~хула~~ А если нет!
если x - целое, то x имеет дроб. часть $\frac{1}{2}$
тогда наиб. получается x
 $\Rightarrow \frac{x-1}{2}$

если x - целое, то наиб. получается x
тогда наиб. получается x
 $= \frac{2x-1}{2}$

если x - целое, то наиб. получается x
тогда наиб. получается x
 $= \frac{2x-1}{2}$

$$x^2 + 2(x-1) = 6$$

$$x^2 + 2x - 7 = 0$$

$$D = 4 + 28 = 32$$

$$x_1 = \frac{-2 + 4\sqrt{2}}{2} = -1 + 2\sqrt{2}$$

$$x_2 = \frac{-2 - 4\sqrt{2}}{2} = -1 - 2\sqrt{2}$$

$$27x \leq 2x$$

$$x^2 + 27x - 6 \leq x^2 + 2x - 6$$

Бланк ответов

