



Титульный лист

Направление анализ данных информатика история
 математика обществознание русский язык
 физика химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия В Е Л И К О В

Имя И В А Н

Отчество А Л Е К С А Н Д Р О В И Ч

Дата рождения 03 04 2008

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория Г У К А О 4

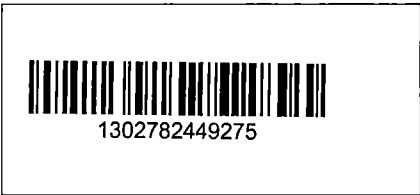
Дата 02 02 2026

Подпись

Вел

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 анализ данных информатика история
 математика обществознание русский язык
 физика химия

Класс 8 9 10 11

Город участия

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	<input type="text" value="-"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="7"/>	<input type="text" value="-"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Балл члена жюри №2	<input type="text" value="-"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="7"/>	<input type="text" value="-"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Итоговый балл

Подпись члена жюри №1

Подпись члена жюри №2

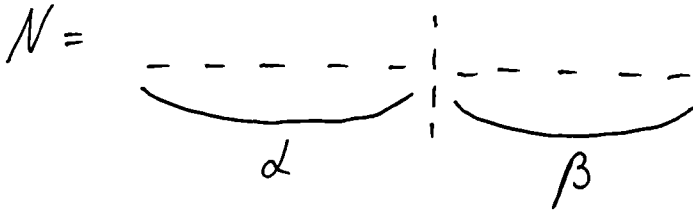
Пример заполнения

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



Задание 2 **2**

Так как $A+B$ записывается ровно 10 битами, то $A+B < 1024$ Пусть $N = A+B$

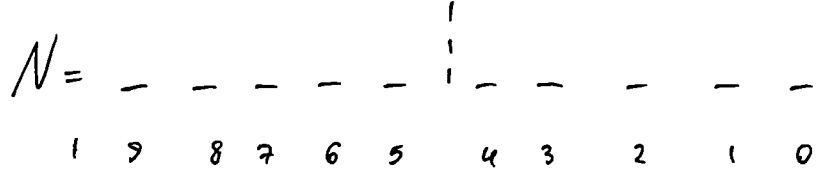


В части α , 2^5 -вариантов расстановки '0' и '1', так α должно быть зеркально β , то знача всео числа, при которых N будет палиндромом 2^5

Заметим, что один из таких вариантов это $\# 10$ нулей, (т.е. $N=0$) но по условию $A \neq B \Rightarrow$ такой вар не подходит

Всего вариантов $2^5 - 1 = 31$ расстановки

~~Варианты~~ Проведем индексацию N



Заметим если $\# N_0 = 1$, то и $N_9 = 1$ и т.д.

Таким образом

если $N_5 = N_4 = 1$, а все остальное 0 то $N = 48 = 2^5 + 2^4$

или $N_6 = N_3 = 1$, $N = 72 = 2^6 + 2^3$

или $N_7 = N_2 = 1$, $N = 132 = 2^7 + 2^2$

или $N_8 = N_1 = 1$, $N = 258 = 2^8 + 2^1$

или $N_9 = N_0 = 1$, $N = 513 = 2^9 + 2^0$

Если 2 единицы в N , то вариантов чисел $513 + 258 + 132 + 72 + 48 = \underline{1023}$

Если 4 единицы, то вариантов расстановки

$$C_5^2 = \frac{5!}{3!2!} = 10, \text{ каждая пара используется } 4 \text{ раза}$$

\Rightarrow вариантов чисел 10234

Если 6 единиц, то вар расстановки

$$C_5^3 = \frac{5!}{3!2!} = 10, \text{ каждая пара используется } 6 \text{ раз}$$

\Rightarrow вариантов чисел 10236

Если 8 единиц, то вар расстановки

$$C_5^4 = \frac{5!}{4!1!} = 5, \text{ каждая пара используется } 4 \text{ раза}$$

\Rightarrow вариантов чисел 10234

Если 10 ед, то вариант ~~одна~~ расстановки один,

\Rightarrow вар чисел 1023

Всего пар A и $B = \boxed{102316}$

Ответ 102316 разниц пар A и B

Задача 3

75

$$N = (a \overset{①}{\wedge} b) \overset{③}{\vee} (a \overset{②}{\rightarrow} c)$$

Сделаем таблицу истинности для N

a	b	c	①	②	③
0	0	0	0	1	1
0	0	1	0	1	1
0	1	0	0	1	1
1	0	0	0	0	0
0	1	1	0	1	1
1	0	1	0	1	1
1	1	0	1	0	1
1	1	1	1	1	1

Используем только стрелку Пирса и скобки

Ответ

$$\begin{aligned} & ((b \downarrow c) \downarrow (b \downarrow c)) \downarrow (((a \downarrow b) \downarrow (a \downarrow c)) \downarrow ((a \downarrow b) \downarrow (a \downarrow c))) \downarrow \\ & \downarrow ((b \downarrow c) \downarrow (b \downarrow c)) \downarrow (((a \downarrow b) \downarrow (a \downarrow c)) \downarrow ((a \downarrow b) \downarrow (a \downarrow c))) \end{aligned}$$

Задание 5 205

У нас 13 вершин, чтобы было паросочетание разн 6, нужно использовать 12 вершин \Rightarrow

Если паросочетание разн 6 существует, то будет только одна свободная вершина

Выпишем все варианты для каждого числа

1	4 в	7	3 в
2	3 в	8	4 в
3	4 в	9	3 в
4	5 в	10	2 в
5	2 в	11	2 в
6	2 в	12	2 в
		13	2 в

Если мы оставим свободной (10), то \checkmark

1) 5 и 4, 12 и 3, 6 и 7, 11 и 2, 13 и 1

2) 5 и 1, 13 и 2, ⁷ и 11, ~~и 11~~ 6 и 3, 12 и 4

} один из этих вариантов произойдет, но 8 и 9 останутся свободными, так между ними нет дорог

\Rightarrow (10) - занята

Если мы оставим свободной (5), то \checkmark

будет возможно два вар

1) 10 и 4, 12 и 3, 6 и 7, 11 и 2, 13 и 1

2) 10 и 1, 13 и 2, 11 и 7, 6 и 3, 12 и 4

но при этих вариантах 8 и 9 останутся свободными, так между ними нет дорог \Rightarrow (5) - занята

Бланк ответов

Если 5 и 10 заняты \Rightarrow возможно 2 варианта

1) 10 и 1, 4 и 5, 12 и 3, 6 и 7, 2 и 11 ✓

2) 10 и 4, 5 и 1, 12 и 3, 6 и 7, 2 и 11

Остаются свободными 8, 9, 13 и они не имеют
связи между собой

Ответ парасчетами разн 6 - не существует
для этого графа

