




Титульный лист

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

Класс 8 9 10 11

Фамилия *МЕЛКОЗЕРОВ*
Имя *ИВАН*
Отчество *ГЛЕБОВИЧ*
Дата рождения *08 01 2006*
Город участия *ЕКАТЕРИНБУРГ*
Аудитория *317*
Телефон

Дата *01 03 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**
- | | | |
|---|--------------------------------------|---------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> информатика | <input type="checkbox"/> история | <input type="checkbox"/> математика |
| <input type="checkbox"/> обществознание | <input type="checkbox"/> политология | <input type="checkbox"/> русский язык |
| <input type="checkbox"/> социология | <input type="checkbox"/> физика | <input type="checkbox"/> химия |
| <input type="checkbox"/> филология | | |
- Класс**
- | | | | |
|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 8 | <input checked="" type="checkbox"/> 9 | <input type="checkbox"/> 10 | <input type="checkbox"/> 11 |
|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|

Заполняется организаторами

Количество доп. листов

Время выхода с : до :

Примечание

Протокол проверки

Заполняется жюри

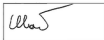
Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	00	03	15	15	10					
Балл члена жюри №2	00	03	15	15	10					
Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

Итоговый балл 043

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

$$N3) \overline{abc} \Rightarrow \begin{array}{r} \overline{abc} \\ + \overline{ab} \\ + \overline{bc} \\ + a \\ + b \\ + c \\ \hline \text{число} \end{array} \Rightarrow \text{число} = \frac{aaa}{(ab)(bc)} + bc$$

для 21:

$$\text{число} < 21$$

↓
 и близко, поэтому

выражение ⊕

$$21 = \overline{aa} + 2b$$

$$a=1; b=5$$

$$\overline{ab} = 15$$

проверка $15 + 5 + 1 = 21 \cdot 1.9$

автомат. с 2022:

и числа \overline{abcd} — выбор значения поменял?

$$a=1$$

12 данных

$$2022 = 1111 + \overline{(2)(ab)(c)} + \overline{(bc)(d)} + 4d \leftarrow \text{поменял ли?}$$

1) $b=9; c=4$ поменял не можем больше данных?

$$2022 = 1999 + \overline{3c3c} + 4d$$

⊕ с близка к нулю — да, но поменял?

$$c=1; d=0 \Rightarrow 1999 + 33 = 2032 \Rightarrow \text{нет}$$

$$2) b=3$$

$$2022 = 1777 + \overline{(2c)(3c)} + 4d$$

$$\overline{(2c)(3c)} + 4d = 245 \Rightarrow \text{так как не может}$$

поменял?

2) Ответ: не существует



Если значениям быть, то на основании предположения $\overline{(2c)(3c)} + 4d$ к 2022 — 1111 — 2bcbcb Т.к. $\overline{(2c)(3c)} \max = 297; 4d \max = 36 \Rightarrow 2022$ не может быть суммой

Бланк ответов

№2) исследуем слово длины 5 и $k=2$

↓

в ней только 4 буквы - 0101 (где 0 пар)

⊕

← 1 - свободная

варианты:

п - пара

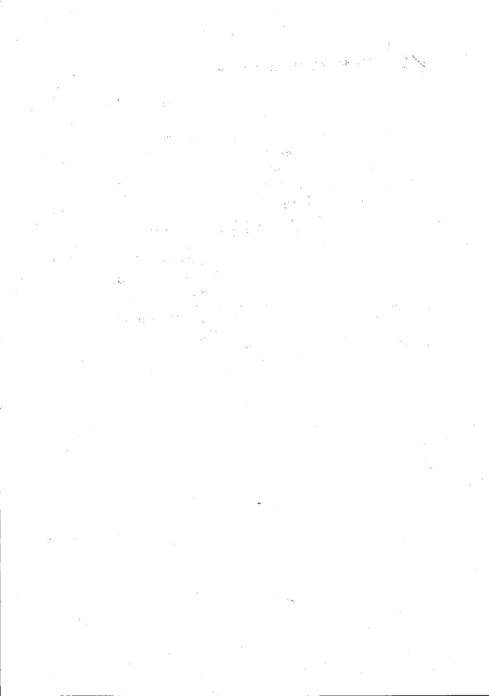
у - упрра

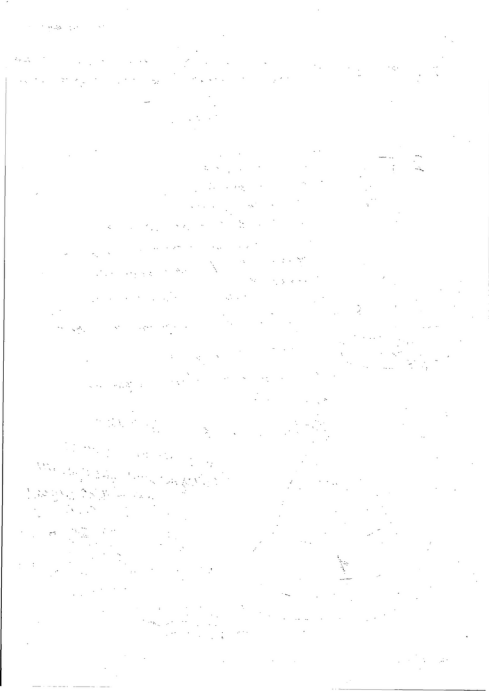
$\left\{ \begin{array}{l} п у п \\ у п п \\ п п у \end{array} \right.$ - упрра - 0 п п 1

↓

6 вариантов

$\left\{ \begin{array}{l} 01001 \\ 01101 \\ 10101 \\ 00101 \\ 01010 \\ 01011 \end{array} \right.$ - боя отн все ⊕





№5) 1) число таких Бланк ответов

ребер для 8:

представим
в виде графа.

↑
двухмат. При операции XOR выполняются ребра только

тогда, когда на месте вершины и одного из чисел
у другого только нули (для каждого числа)

⇐
↓
найдем, сколько кантовых вершин
графа ее "степень"

- 1) 0001 - 4
- 2) 0010 - 4
- 3) 0011 - 2
- 4) 0100 - 4
- 5) 0101 - 2
- 6) 0110 - 2
- 7) 0111 - 1
- 8) 1000 - 4

⇒ кол-во ребер - K (+)

$$K = \frac{4+4+2+4+2+2+1+4}{2} = 6+3+4 = 13(\text{шт})$$

P.S. $K = \frac{\text{сумма степеней}}{2}$

е) условие возмозможности записи числа - степень каждой вершины
четна 2^k (можно войти и выйти одинак кол-во раз.)

а эти степени последнего, крупного числа в двоичной системе:

2-10; 4-100; 8-1000 и т.д. бюджет равен кол-ву чисел до него

т.к все последующие ребра сгити не образуют, т.к на месте
это занимает битовый единичный и так тоже будет!

⇐
ребра не будет (+)

⇐
степень последнего, крупного числа в двоичной системе
(вдваситиной по степени двойки) всегда четная
т.к равна (степень двойки - 1) ⇒ записи числа быть
не может.

3) очевидно что с-100
при $N=2, 3, 4, 8$
далее - нет
? (-)

