



3101739591725

Титульный лист

Направление

- ☐ анализ данных ☒ информатика ☐ история
☐ математика ☐ обществознание ☐ русский язык
☐ физика ☐ химия

Класс

- ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия

С Е М Е Н О В

Имя

А Л Е К С А Н Д Р

Отчество

А Л Е К С Е Е В И Ч

Дата рождения

1 4 0 8 2 0 0 9

Город участия

Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория

6 2 1

Дата

0 2 0 2 2 0 2 6

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



3101739591725

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	-	5	0	-	20					
Балл члена жюри №2	-	0	0	-	20					

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

Линия отреза

Бланк ответов

Задача 5 205

Для начала упростим

$$(a \vee b) + (a \rightarrow c) = a \vee b + \bar{a} + c = (\bar{a} + a)(\bar{a} + b) + c = \bar{a} + b + c$$

$\bar{a} = a \downarrow 0$ Проверим

a	F(a)
0	1
1	0

a	F(a, 0)
0	1
1	0

$b + c = \overline{b \downarrow c}$ Проверим

b	c	b+c
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

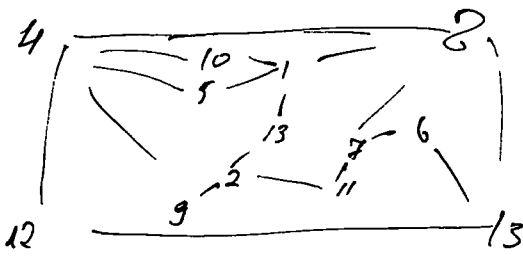
b	c	$\overline{b \downarrow c}$
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

$$\bar{a} + b + c = a \downarrow 0 + \overline{b \downarrow c}$$

Пусть: $a \downarrow 0 = A$, $a \vee b \downarrow c = B$, $B \downarrow 0 = C$

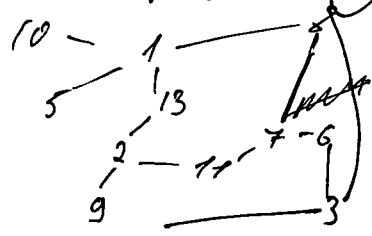
$$\begin{aligned} A + \bar{B} &= A + B \downarrow 0 = A + C = \overline{A \downarrow C} = (A \downarrow C) \downarrow 0 = \\ &= (a \downarrow 0 \downarrow (b \downarrow c)) \downarrow 0 = (a \downarrow 0 \downarrow ((b \downarrow c) \downarrow 0)) \downarrow 0 \end{aligned}$$

Задача 3 05

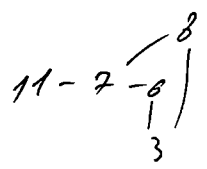
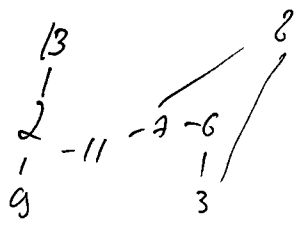


Графы 4-5, 4-1, 4-12, 4-8
Графы 4-10⁵ - эквивалентны, т.е. если взять любую из них, то остальные станут несоединенными. Эффективная стратегия - это выбрать граф с наименьшим

количество ребер. Возьмем граф 4-12, т.к. из 12 - двудольный



Далее 10-1, т.к. это листок



А 6-3-8

Далее введем ориентированную структуру, возможно, чтобы паросочетание достигло шести

05

Задача 2

Приведу решение на ЯП python

```
check = set()
ans = 0
for x in range(1024):
    for y in range(1024):
        s = bin(x+y)[2:]
        if len(s) > 10: continue
        if tuple(x,y) not in check:
            check.add(tuple(y,x))
            while len(s) != 10:
                s = "0" + s
            if s == s[-1]:
                ans += 1
    else:
        continue
print(ans)
```


Линия отреза

Бланк ответов

