

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Фамилия

М И Н И Б А Е В А

Имя

А Л И Я

Отчество

И Л Ь Г И З О В Н А

Дата рождения

19 06 2008

Город участия

У Ф А

Аудитория

9-501

Дата

02 02 2026

Подпись

А Мит

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

У	Ф	А																	
---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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	-	0	6	6	20					
Балл члена жюри №2	-	0	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

✓5

- ① - 4 вар (5 8 10 13)
- ② - 3 вар (13 11 9)
- ③ - 4 вар (6 8 9 12)
- ④ - 5 вар (5 8 9 10 12)
- ⑤ - 2 вар (1 4)
- ⑥ - 2 вар (3 7)
- ⑦ - 3 вар (6 8 11)
- ⑧ - 4 вар (1 3 4 7)
- ⑨ - 3 вар (2 3 4)
- ⑩ - 2 вар (1 4)
- ⑪ - 2 вар (2 7)
- ⑫ - 2 вар (3 4)
- ⑬ - 2 вар (1 2)

Из-за одинак вершин
вариантов вершин 5 и 10,
их можно считать за одну
вершину. Итого 12 вершин.
Исследовав варианты с 2 вар,
можно сказать, что в любом
случае для одной вершины
вариантов не останется.

Максимальный размер паросочетания - 5

размер 6 - невозможно

Рассмотрим паросочетания
с вершинами, у которых
два варианта 5, 6, 10, 11, 12, 13.
Заметим, что вершины 5 и 10
имеют одинаковые варианты.

Всего 37 вариантов

Буду строить паросочетания и
вычитать из общего кол-ва
невозможные варианты.

1) 5 1, вар с 1' и с 5 невозможны
 $37 - 4 - 1 = 33$

2) 6 3, вар с 6" и 3' невозможны
 $33 - 1 - 4 = 28$

3) 10 4, тк с 1' невозможно,
варианты с "10" и "4" невозможны
 $28 - 5 = 23$

4) 11 2, вар 11' и 2" невозможны
 $23 - 1 - 3 = 19$

5) 12 нет пары 11 тк "3'" невозможны
и "

6) 13 только с 27"
13 2

205.

№3

Заметим, что $a \downarrow b = \neg(a \vee b) = (\neg a) (\neg b)$

Построим таблицу истинности для данного логического высказывания $F(a \wedge b) \vee (a \rightarrow c)$

a	b	c	F
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
1	0	0	0
1	1	0	1
1	0	1	1
1	1	1	1

О.с.

№2

~~$A, B \in (A, B) = (0, 1) \quad A+B=1$~~

~~$1_2 = 0000000001$~~

~~максимальное число
с 10 битами в двоичной
1024~~

~~и~~

~~$(A, B) = (0, 1024) \quad A+B = 0+1024 = 1024$~~

~~$1024_2 =$~~

~~когда $A=0$, то $1 \leq B \leq 1023$, то есть 1023 пары~~

~~когда $A=1$, то $0 \leq B \leq 1023$, то есть 1024 пары~~

~~когда $A=2$, то $0 \leq B \leq 1022$, то есть 1023 пары~~

~~итого $1024 + 1023 + 1022 + 1021 + 1$,~~

Минимальное число наизглом $0000110000_2 = 48_{10}$

Тогда

11 100001
1001 110011
1111 110011

10 битов - 5 чисел - 1

8 битов - 4 числа

6 битов - 3 числа

4 бита - 2 числа

$1+2+3+4+5-1=$

15 чисел О.с.

№ 4

Так как ребра 12-15 и 6-4-11 не замкнуты, то они должны послужить началом и концом

Разобьем граф на не несколько графов, связанных лишь одним ребром

Заметим, что в графе 3-14-2-5-14-1-3 можно пройти по всем ребрам, в графе 7-8-9-7 тоже, но в графе с вершинами 15, 12, 13, 10, 11, 4, 6 нельзя пройти по всем ребрам, из-за чего в конечном итоге всегда будет оставаться одно ребро невозможно

Например

6-4-11-10-3-14-2-5-14-1-3-10-13-7-8-9-7-13-12-15
остается одно ребро 11-12

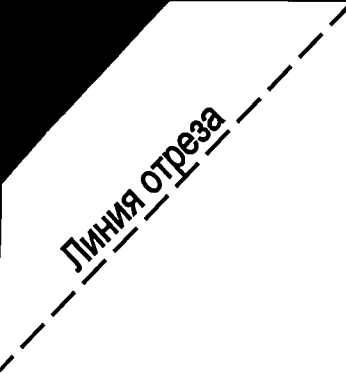
Но если допустить, что по одному ребру можно ходить несколько раз, то возможно

6-4-11-10-3-14-2-5-14-1-3-10-13-7-8-9-7-13-12-11-10-13-12-15

Если совсем нельзя ходить по одному и тому же ребру, то невозможно, потому что два «маленьких графа» связаны

с «большим графом» одним ребром, из-за чего составить маршрут по всем ребрам невозможно

68.



Бланк ответов

