

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Фамилия

Ч Е Г Л О В А

Имя

И Р И Н А

Отчество

В А В И М О В Н А

Дата рождения

23 04 2008

Город участия

Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория

Э-40Б

Дата

02 02 2026

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



3101308608122

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

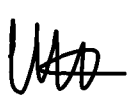
Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	5	1	15	5	20					
Балл члена жюри №2	1	1	12	0	20					

Итоговый балл

Подпись
члена жюри №1



Подпись
члена жюри №2



Пример
заполнения

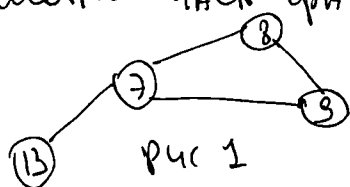
А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Hand-drawn musical notes, including a quarter note and an eighth note.

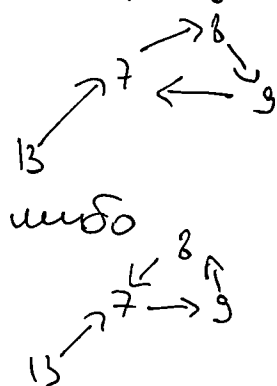
Ответа не существует такого пути

Решение от противного Пусть такой путь существует. Очевидно, что начало и конец будут находиться в разных вершинах графа 15 и 6 (не трудно понять, что для обхода графа по ребрам начало и конец либо совпадают, либо находятся в двух вершинах, между которыми показана кратчайшая в условии), ~~и~~ потому что из этих вершин выходит ровно одно ребро, по которому можно либо выйти из вершины и она будет начальной в пути, либо зайти в вершину, откуда нельзя выйти, так ребра в пути различные.

Рассмотрю част. ур-на



вершин a, b, c соединены в цикле
если зайти в цикл из вершин B , то
маршрут будет либо



(стрелкой обозначено направление движения)

для обхода всех ребер

где 7 — концы интервала, zero и

может быть, так вершина 15 или 6 является концевой ~~15~~ 6
в этом случае цепочка состоит из вершин 13

Тогда четное должно быть в вершинах 7, 8, 9, что также не возможно
и при обходе четное во ~~всех~~ ^в вершинах ребра и возвращает
се в исходную точку Тогда 7, 8, 9 вершины ⁷⁻⁹ ~~являются~~ ^{не являются} четными
для пути во всем графе, что противоречит Гамильтоновому пути, что 15 или 6
вершина является четной по доказанному выше
Тогда обход графа рис 1 невозможно не противоречит

условия задачи

202

Задача 3

155

a	b	a · b	a → c
0	0	0	
0	1	0	
0	0	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	0	

$$a \downarrow b = \bar{a} + \bar{b}$$

$$a \rightarrow c = \bar{a} + c$$

используя таблицу
для исходного
выражения

a	b	c	a · b	a → c	a · b + (a → c)	a ↓ b	a ↓ c	b ↓ c
0	0	0	0	1	1	1	1	1
0	0	1	0	1	1	0	0	0
0	1	0	0	1	1	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	0	1	1	0	0	0
1	1	0	1	0	1	0	0	0
1	1	1	1	1	1	0	0	0

$$(b \downarrow c) \downarrow (b \downarrow c) = 12$$

b ↓ c	b ↓ c	(b ↓ c) ↓ (b ↓ c)
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

Бланк ответов

построю таблицу для $(b \vee c) \downarrow (a \vee c)$

a	b	c	$b \vee c$	$(b \vee c) \downarrow (b \vee c)$	$a \vee c$	$(b \vee c) \downarrow (a \vee c)$	(1)
0	0	0	1	0	1	0	0
0	0	1	0	1	0	1	1
0	1	0	0	1	1	0	1
0	1	1	0	1	0	1	1
1	0	0	1	0	0	0	0
1	0	1	0	1	0	1	1
1	1	0	0	1	0	1	1
1	1	1	0	1	0	1	1

a	b	c	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	1	0	1	0	0
0	1	0	1	1	1	0	0
0	1	1	1	1	1	0	0
1	0	0	0	1	0	1	0
1	0	1	1	1	0	0	0
1	1	0	1	1	0	0	0
1	1	1	1	1	0	0	0

выражение

$$(((b \vee c) \downarrow (b \vee c)) \downarrow (a \downarrow a)) \downarrow (((b \vee c) \downarrow (b \vee c)) \downarrow (a \downarrow a))$$

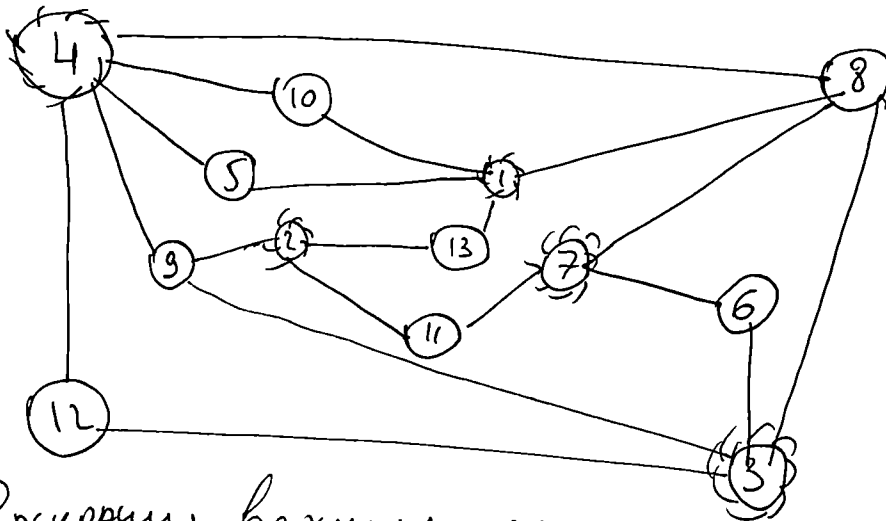
2064 1 *

170

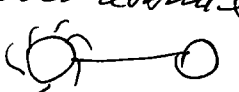
$$\text{Ответ: } (((b \vee c) \downarrow (b \vee c)) \downarrow (a \downarrow a)) \downarrow (((b \vee c) \downarrow (b \vee c)) \downarrow (a \downarrow a))$$

Задача 5

2007



Раскраску вершин графа начинаю с третьего так чтобы у вершин чередовались раскраски, т.е. пусть черной и красной будут у синей вершины соседние красные (те вершины, к которым можно попасть по одному ребру) и наоборот. Красные вершины 3, 7, 2, 1, 4 на рисунке обозначены 

Для паросочетания размера 6 нужно 6 ребер такого вида , т.е. ребер, соединяющих красную и синюю вершины, где вершины не повторяются. Замечу, что в нашей раскраске графа только 5 красных вершин, а для нахождения паросочетания размера 6, их необходимо 6, т.е. вершин в ребрах паросочетания не повторяются (иначе ребра имеют общую вершину). Значит нельзя найти такое паросочетание.

Ответ: нельзя найти паросочетание.

Линия отреза

Бланк ответов

