

Направление

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Фамилия М У Н А С И П О В

Имя

Отчество Д А М И Р О В И Ч

Дата рождения 27 06 2008

Город участия

Аудитория 314□□□

Дата 02 02 2026

Подпись

Hyman

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



3101927665987

Проверочный лист

Заполняется участниками

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Город участия НИЖНИЙ ТАГИЛ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

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	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Балл члена жюри №2	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Итоговый балл ☐ 20

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

205

③ $(a \wedge b) \vee (a \rightarrow c)$
 $(a \wedge b) \vee (a \vee \bar{c})$

1 $a \downarrow a = \bar{a}$

a	F
0	1
1	0

+ 35

2 $(a \downarrow b) \downarrow (a \downarrow b) = a + b = F_1$

a	b	F ₁
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

+ 55

3 $(a \downarrow a) \downarrow (b \downarrow b) = a + b = F_2$

a	b	F ₂
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

+ 55

4 $a \rightarrow b = a + \bar{b} = (a \downarrow (b \downarrow b)) \downarrow (a \downarrow (b \downarrow b)) = F_3$

a	b	F ₃
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	1

5 Значит, $(a \wedge b) \vee (a \rightarrow c)$ можно выразить так:

$$\left(\left((a \downarrow a) \downarrow (b \downarrow b) \right) \downarrow \left((a \downarrow (c \downarrow c)) \downarrow (a \downarrow (c \downarrow c)) \right) \right) \downarrow \left(\left((a \downarrow a) \downarrow (b \downarrow b) \right) \downarrow \left((a \downarrow (c \downarrow c)) \downarrow (a \downarrow (c \downarrow c)) \right) \right)$$

Ответ $\left(\left((a \downarrow a) \downarrow (b \downarrow b) \right) \downarrow \left((a \downarrow (c \downarrow c)) \downarrow (a \downarrow (c \downarrow c)) \right) \right) \downarrow \left(\left((a \downarrow a) \downarrow (b \downarrow b) \right) \downarrow \left((a \downarrow (c \downarrow c)) \downarrow (a \downarrow (c \downarrow c)) \right) \right)$

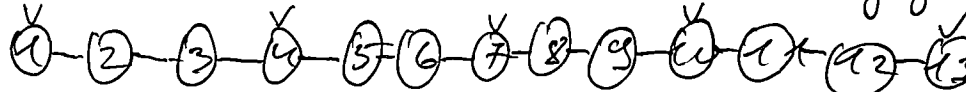
+ 70

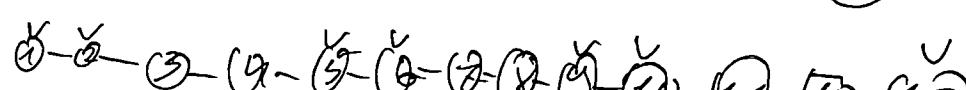
4) Вершины 3 и 10 не имеют других вершин, так как из графа следует, что вершина 3 имеет связь с вершинами: 1, 14, 10. А вершина 10 имеет связь с: 3, 10, 13. Значит в графе не существуют маршруты по всем ребрам и т.д.

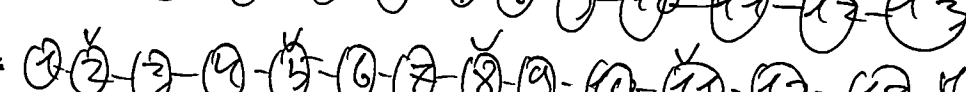
05

05

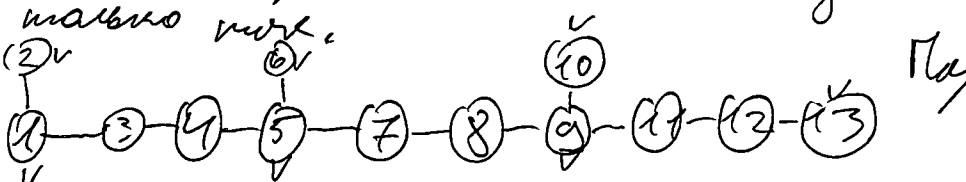
5) Пересечение с размером 6 не существует в данном графе с 13 вершинами. Возьмем граф с 13 вершинами, где вершины 1 и 13 имеют связь только с 1 вершиной, а все остальные имеют с двумя. Рассмотрим все варианты пересечения:

1.  Пересечение 1, 4, 7, 10, 13

2.  Пересечение 12, 5, 6, 9, 10, 13

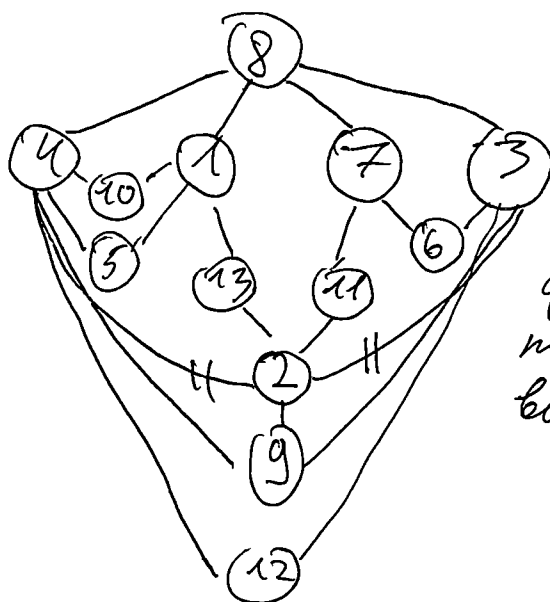
3.  Пересечение 2, 5, 8, 11

Значит, что среди вариантов пересечения 1, 2 и 3, только вариант 2 соответствует размеру 6. Если усложнить граф и добавить дополнительные связи между вершинами, то чтобы получить размер 6, можно только так:

 Пересечение 2, 1, 5, 6, 9, 10, 13

Если добавить множество связей в графе, примем: "2 соединения, 2 перехода" — то есть 2 стоящих рядом числа из группы пересечения, а после / перед ними 2 числа из этой группы — нарушится. Граф из заданных не удовлетворяет этому требованию, и как минимум вершина 8 имеет 3 связи представив граф:

Бланк ответов



Вершины 5, 10, 11, 13
 11 имеет 2 соседа,
 все остальные 3 и больше.
 Это не дуги графа
 для 6-размерного порошеч-
 ной, который увеличивает
 выше

