



3101479912919

Титульный лист

Направление

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

Класс

- ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Фамилия

Б Е З Р О Д Н Ы Х

Имя

В Л А Д И М И Р

Отчество

И В А Н О В И Ч

Дата рождения

05 12 2008

Город участия

Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория

Т Ч О Б

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



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	1	7	0	5	10					
Балл члена жюри №2	1	7	0	5	10					

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

Задание 3 0.5.

Построим таблицу истинности для $(a \wedge b) \vee (a \rightarrow c)$

a	b	c	$a \wedge b$	$a \rightarrow c$	$(a \wedge b) \vee (a \rightarrow c)$
0	0	0	0	1	1
0	0	1	0	1	1
0	1	0	0	1	1
0	1	1	0	1	1
1	0	0	0	0	0
1	0	1	0	1	1
1	1	0	1	0	1
1	1	1	1	1	1

логическое высказывание

$((a \downarrow a) \downarrow (b \downarrow b)) \downarrow ((b \downarrow b) \downarrow (c \downarrow c)) \downarrow a \downarrow$
 $(a \downarrow b \downarrow c) \downarrow (c \downarrow b) \downarrow (a \downarrow b) \downarrow (c \downarrow b) \downarrow (a \downarrow b)$
 $\downarrow (a \downarrow b \downarrow c)$ — таково, что
 таблица его истинности

аналогична $(a \wedge b) \vee (a \rightarrow c)$

Задание 4 5.5.

Если начать маршрут из любого ребра, кроме 4-6, 7-8, 7-9, то не будет маршрута по всем ребрам, так как ребра должны быть разны. Это произойдет из-за того, что ребро 13-7 придется пересечь два раза, или ребро 11-4 придется пересечь два раза. Если начать маршрут из ребра 4-6, то также не получится охватить все ребра, ведь придется два раза пересечь ребро 13-7 или 3-10 и если стартовать маршрут из ~~любого~~ ребер 7-8 или 7-9, тоже не получится его продолжить по всем ребрам. Это так, из-за невозможности двойного продолжения по ребрам 3-10 и 4-11. Таким образом, начиная маршрут с любого ребра, любой человек не сможет продолжить его по всем ребрам данного графа.

Задание 5 0.5.

Поскольку паросочетания имеют размер 6 и не имеют общих вершин, среди 13 вершин одну не нужно будет использовать 1

Если не использовать вершины 1 или 4, то 5-ая или 10-ая вершина будут изолированы от остальных 6 паросочетаний не будет. Если не использовать вершину 2, то вершины 5, 10 или 13 будут изолированы. Если не использовать вершину 3, то 12-ая, а также 5-ая или 10-ая будут одновременно соединяться с 4-ой вершиной, что невозможно. Если не использовать одну из вершин 5, 10, то вершина 13 может соединиться с 1-ой или 2-ой вершиной. Если она соединится с 1-ой, то 4-ая соединится с 5 или 10, 12-ая соединится с ~~3-ей~~^{3-ей}, а 6-ая с 7-ой. Тогда 8-ая будет изолирована. А если вершина 13 соединится со 2-ой, то 11-ая соединится с 7, 6-ая — с 3-ей, 12-ая — с 4-ой. А девятая останется изолированной. Если не использовать вершину 6, то вершины 13 два пути с 1-ой или со второй, если она соединится с 1-ой, то 10-ая или 5-ая останутся изолированными. Если со 2-ой, то 12-ая может соединиться с 3-ей или 4-ой. Если она соединится с 4-ой, то 5-ая или 10-ая останутся изолированными. Если 12-ая соединится с 3-ей, тогда 9-ая соединится с 4-ой и 5-ая или 10-ая останутся изолированными. Если не использовать 7-ую вершину, то 6-ая соединится с 3-ей, 12-ая с 4-ой и 5-ая или 10-ая останутся изолированными. Если не использовать 8-ую, то у 6-ой два пути — с первой или с 3-ей. При выборе соединиться с 7-ой, 11-ая соединится со 2-ой, 13-ая — с 7-ой и 5-ая или 10-ая останутся изолированными. При выборе 6-ой соединится с 3-ей, 12-ая соединится с 4-ой и 5-ая или 10-ая ~~будут~~ останутся изолированными. Если не использовать 9-ую, то у 6-ой 2 пути. Если 6-ая соединится с 3-ей, то 12 соединится с 4-ой и 5-ая или 10-ая останутся изолированными, а если 6-ая соединится с 7-ой, то 11-ая соединится со второй, 13-ая — с 1-ой и 5-ая или 10-ая останутся изолированными. Если не использовать вершину 11, то у вершины 12 два пути с 4-ой или с 3-ей. Вариант с вершиной 4 невозможен из-за изоляции 5-ой или 10-ой вершины. А если вершина 12 соединится с 3-ей, тогда 6-ая соединится с 7-ой, 11-ая со 2-ой,

Бланк ответов

13-ая с 1-ой и 5-ая или 10-ая вершины будут изо-
 мированы. Если не использовать 12-ую вершину, то
 у 13-ой два пути. Первый - это соединится с 1-ой и 5-ая
 или 10-ая останутся изолированными. Второй - это соеди-
 нится со 2-ой, тогда 11-ая соединится с 7-ой, 6-ая с 3-ей,
 9-ая с 4-ой и 5-ая или 10-ая останутся изолированными.
 Если же не использовать вершину 13, то у вершины 12 два пути.
 Если она соединится с 4-ой, то 5-ая или 10-ая будут изолиро-
 ванными. А если с 3-ей, то последующая с 7-ой, 11-ая со
 второй, а 9-ая с 4-ой и вершины 5 или 10 будут изолированы.
 Таким образом, какую бы вершину мы не использовали, на-
 посчетание разностей 6 не получится на данном графе.

Задача 2 & 5.

При 10-битных числах в двоичной системе может быть
 2^5 паттернов. Большие полиндромы, такие как 1111111111
 можно получить $1023 \pm \left(\frac{1023+1}{2}\right) = 512$ способами, а маленькие, такие
 как 0000000000 - 1 способом. Итак считаем для каждого числа
 число способов, и получаем $\frac{1+512}{2} \cdot 32 = 8208$ способов
 + 56.

Ответ 8208

Линия отреза

Бланк ответов

