



Титульный лист

Направление

☐

анализ данных

☒

информатика

☐

история

☐

математика

☐

обществознание

☐

русский язык

☐

физика

☐

химия

Класс

☐

8

☐

9

☐

10

☒

11

Фамилия

Г Л А В А Т С К И Х

Имя

К А Р И Н А

Отчество

М И Х А И Л О В Н А

Дата рождения

17 10 2008

Город участия

Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория

Р У К 4 0 1

Дата

02

02

2026

Подпись

Имя

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	-	4	5	0	15					
Балл члена жюри №2	-	4	5	0	15					

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

$$\sqrt{2} = 45$$

$$N = \{0, 1\} \rightarrow N = 2$$

$$N_{2^2} = 2 \Rightarrow 1 = 1 \text{ бит}$$

$$I = 1k = 10 \text{ бит}$$

$$k = \frac{I}{1} = \frac{10 \text{ бит}}{1 \text{ бит}} = 10 \Rightarrow \text{длина двоичного числа должна составлять } 10 \text{ чекер}$$

Количество десятизначных двоичных чисел, являющихся палиндромами

$$\underbrace{22222}_{5} \underbrace{11111}_{5} = 2^5 = 32 + 2$$

Максимальное подходящее число $111111111_2 = 1023_{10} = 1023_{10} + 0_{10}$, что является суммой крайних значений А и В

$$1023 \cdot 2 = 511,5 \approx 512 + 2$$

$$512 \cdot 32 = 16384$$

Ответ 16384 пар

$$\sqrt{4} = 08$$

Для того, чтобы маршрут существовал нужно, чтобы начало и конец маршрута были либо на участке (2-5-14-1-13) либо на участке (7-8-9), либо в точках 15 и 6 так как они связаны с остальными графом одним ребром, по которому можно пройти один раз (маршрут - последовательность различных рёбер). Для выполнения условия должно соответствовать 4 точки, но началу и концу могут соответствовать только две точки. Следовательно, в представленном графе не существует маршрута по всем рёбрам.

$$\sqrt{5} = 158$$

Для того, чтобы существовало паросоединение размера 6 должна остаться одна свободная точка. Вершина 5 и 10 связаны с вершинами 4 и 1, значит мы можем принять пар 4-5 и 10-1. Вершина 13 в этом случае будет связана только с вершиной 2, а значит и вершина 9 будет связана

только с вершиной 3, но тогда вершина 12 не связана ни с одной вершиной, а вершины 11, 6 и 8 связаны с вершиной 7, это противоречит условию. Если мы представим, что свободная ~~такая~~ вершина - это вершина 5 или 10 (картина будет сходная), то примем пару 1-5(10), в таком случае для вершины 13 остается вершина 2, для вершины 9 подходит вершина 4 и 3. Если мы примем пару 9-4, то для вершины 12 остается вершина 3. В таком случае, для вершин 11, 6 и 8 снова остается только одна вершина 7. Если мы примем пару 9-3, то для вершины 12 остается только вершина 4. В таком случае вершины 11, 6 и 8 снова связаны только с одной вершиной 7. Следовательно, паросочетания размера 6 не существует.

№3 55

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

Построим таблицу истинности для этого высказывания

a	b	c	a ∧ b	$\bar{a} + c$	F
1	1	1	1	1	1
1	1	0	1	0	1
1	0	1	0	1	1
0	1	1	0	1	1
1	0	0	0	0	0
0	1	0	0	1	1
0	0	1	0	1	1
0	0	0	0	1	1

По таблице можно заметить, что выражение $a \wedge b$ истинно, только тогда, когда оба операнда истинны $\Rightarrow$

$\bar{a} + c$ в таблице истинности для выражения $\bar{a} + c$ будет соответствовать первоначальной

Выражение $\bar{a} + c$ ложно, только тогда, когда оба операнда ложны $\Rightarrow$

$$\bar{a} + c = \overline{\bar{a} \wedge \bar{c}} = a \vee c$$

Все выражение ложно в том случае когда выражения $a \wedge b$ и $\bar{a} + c$ ложны $\Rightarrow$ ~~то~~ имеет место быть выражение $(a \wedge b) \wedge (\bar{a} + c)$

Ответ $\overline{(a \wedge b) \wedge (\bar{a} + c)}$

Бланк ответов

Линия отреза

Линия отреза

Бланк ответов

