



Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Фамилия

К У Р И Л О В

Имя

Д А Н И Л

Отчество

Д М И Т Р И Е В И Ч

Дата рождения

14 12 2007

Город участия

Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория

Т 106

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



3101564914018

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	0	2	10	0	9					
Балл члена жюри №2	0	2	10	0	9					

Итоговый балл

Подпись
члена жюри №1

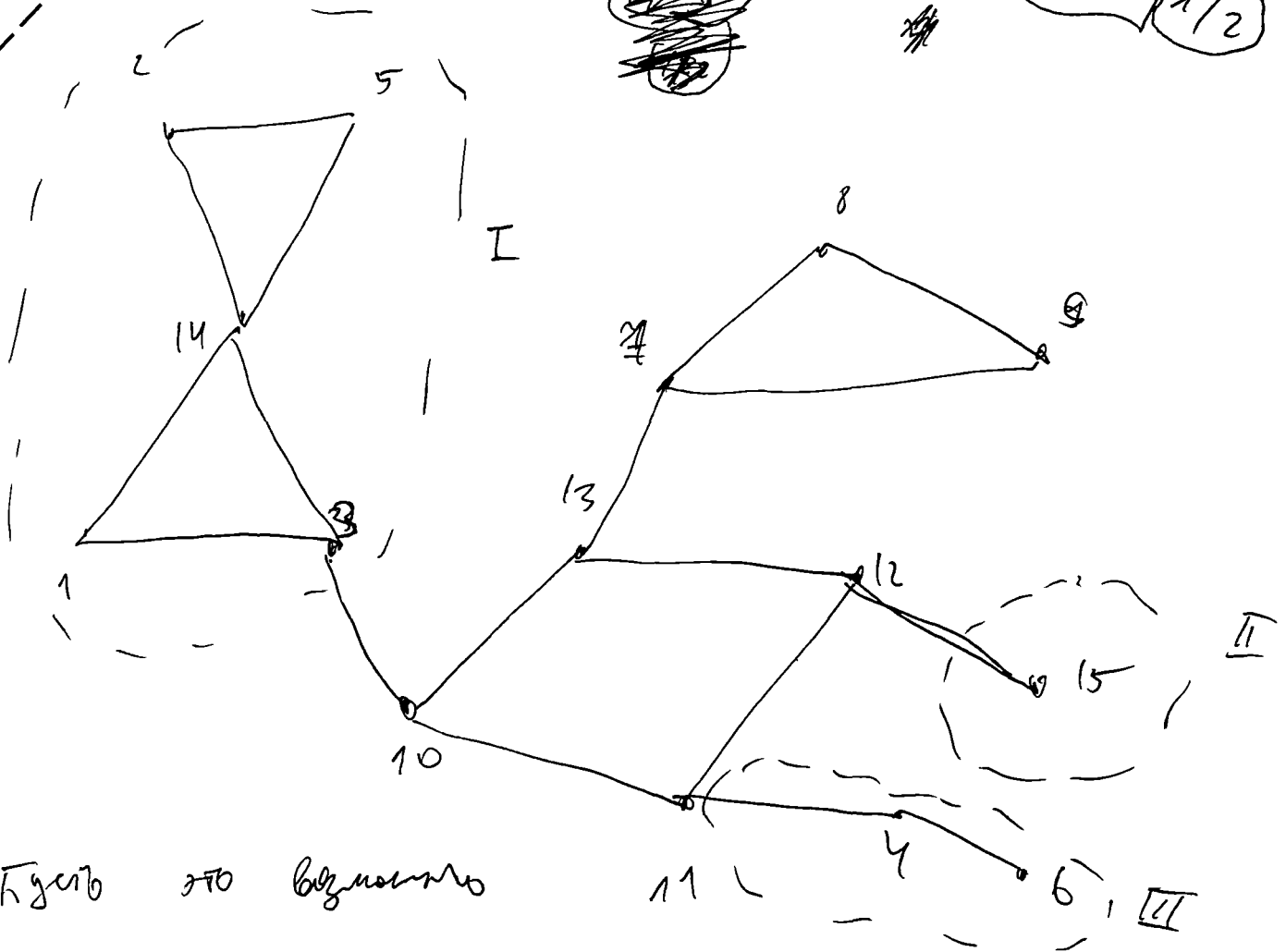
Подпись
члена жюри №2

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

Бланк ответов

$\frac{4}{1/2}$



Курс это базисно

- ~~План~~ ~~исследования~~ исследования попутно по (3-10)

После захода в порт урда **I** из **I** уне

После захода в порт уйдя ~~I~~ из I уже
не верну, т.к. I соединена с ост. частями
узда только одним ребром (3-10) $\Rightarrow$ мы получаем
закончить маршрут в узле I ~~(иначе останутся непосещенные~~
или нечать ~~(в каком-то из вершин узла I)~~

- Аппаратура за № II код с от. ТНБКО 1 пер/ком =)

⇒ Вершина (15) начало или конец маршрута (иначе оставшихся
(те чашки II) ← не счесть маршрута)

Аналогично, часть III - начало или конец матрицы, (она тоже содержит только 1 элемент с 0 в начале)

Таким образом, в I - конец или начало
в II - конец или начало
в III - конец или начало

Части ~~III~~ 3, а варианта где их 2 $\Rightarrow$

$\Rightarrow$ ~~хотя бы~~ хотя бы ~~у~~ у двух частей варианты совпадут (иначе вариантов 7/3, а их 25 вариантов по другим)

В матрице будет 2 начала или 2

концов, но это невозможно, так части непересекаются (нет общих элементов)

Такого матрицы нет

~~W4~~ W4 2/1

$$F = (a \wedge b) \vee (c \rightarrow d)$$

$\sqrt{3} = 105$.
 $\Rightarrow F = (a \wedge b) \vee \bar{a} \vee c$

Таблица истинности

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

~~F = 0~~

$F = 0$ только при $a=1, b=0, c=0$, в остальных случаях $F=1$

Заметим, что $\bar{a} \vee c$ то же, что $\bar{a} + 35$.

Р-м функцией $(a \wedge b) \downarrow ((b \downarrow c) \downarrow (b \downarrow c)) \leftarrow f^*$

она равна $\bar{a} \downarrow (b \downarrow c)$ Вспомогательное $b \downarrow c = 0$ только при $b=c=0$

Постановка этой функции ~~равно~~ равно

$$\bar{a} \downarrow 0 = \begin{cases} 1, & \text{если } a=1 \\ 0, & \text{если } a=0 \end{cases}$$

или $a=0, a \downarrow a = 0 \rightarrow f^* = 0$ Если $a=1$, то $b=1$ или $c=1$, то $b \downarrow c = 0 \rightarrow (b \downarrow c) \downarrow (b \downarrow c) = 1$
 $f^* = 0$

Линия отреза

a	b	c	f*
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Бланк ответов

W3
2/2

Мы получили, что f^* даёт 1 только там $\begin{cases} a=1 \\ b=c=0 \end{cases}$

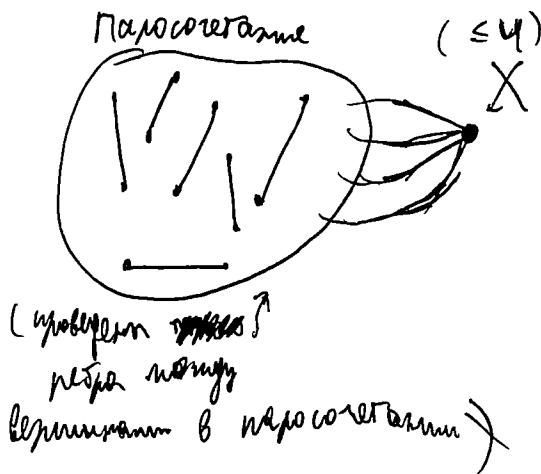
Из таблицы видно, что f^* является отрицанием искомого выражения, т.е. $f^* = \overline{F} \Rightarrow$

$$\Rightarrow F = \overline{f^*} \rightarrow F = f^* \downarrow f^*$$

Тогда $F = ((a \downarrow a) \downarrow (b \downarrow c) \downarrow (b \downarrow c)) \downarrow ((a \downarrow a) \downarrow (b \downarrow c) \downarrow (b \downarrow c))$

Ответ $((a \downarrow a) \downarrow (b \downarrow c) \downarrow (b \downarrow c)) \downarrow ((a \downarrow a) \downarrow (b \downarrow c) \downarrow (b \downarrow c))$
+ 75

Допустим, ~~мы хотим~~ ~~найти~~ ~~такое~~ ~~многообразие~~
II возможно тогда в нем ровно 12 вершин ($2 \cdot 6 = 12$)
95. Тогда ровно 1 вершина (X) в него не войдет.



в данном на рисунке в условии графе ~~такая~~ ~~степень~~ ~~вершины~~ ~~равна~~ ~~5~~ $\Rightarrow$ ~~степень~~ ~~X~~ ≤ 5
Если рассматривать только ~~ребра~~ ~~внутри~~ ~~паросочетания~~, (не учитывая ~~ребра~~, ~~связ~~ с X)

то сумма степеней вершин в паросочетании будет равна $2 \cdot 12$
~~Тогда~~ ~~учет~~ X сумма степеней во всем графе
будет $\leq 2 \cdot 12 + 5 + 5 = 34$
(ребра ~~из~~ X $\uparrow$ ~~степень~~ X)
(паросочетание)

($p = \frac{\sum \deg A}{2}$)
 Сумма степеней вершин ~~граф~~ = 2 кол-во рёбер

(т.к. каждое ребро ~~соединяет~~ соединяет 2 вершины, поэтому каждое ребро учитывается дважды в сумме)

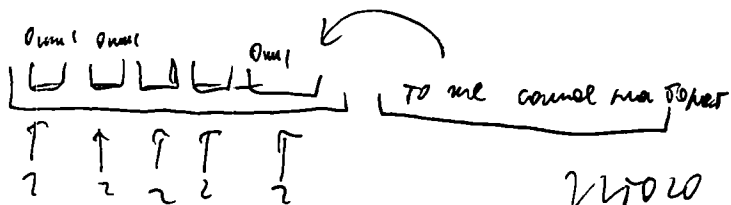
⇓
 кол-во рёбер $\leq \frac{34}{2} = 17$ Но всего рёбер в графе 19 ⇒
 ($\sum \deg A = \frac{38}{2} = 19$)
 +3 б.

⇒ $\nexists$ (17 < 19) ⇒ такого пересечения не
 найдётся +6 б.

$\sqrt{5} \frac{1}{2}$

$\sqrt{2} = 25$

Получим сколько всего таких чисел



итого $2^5 = 32 + 25$

$\sqrt{1} \cdot 0 \text{ б.}$ 2 байта = 2 * 8 бит = 16 бит ⇒

⇒ ~~x, y, z~~ x, y, z — 16-значные в двоичной системе
 (с вернувшись нулями)

Линия отреза

Бланк ответов

