

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10 ☐ 11

Фамилия

БОГДАНОВ

Имя

НИКИТА

Отчество

АНТОНОВИЧ

Дата рождения

02 03 2016

Город участия

ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория

438

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



3101615650087

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	2	3	20	3					
Балл члена жюри №2	3	2	0	20	3					

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

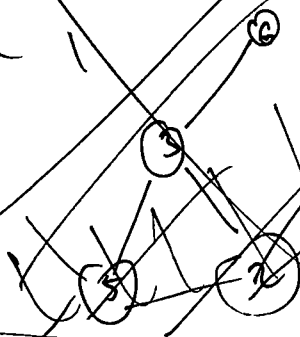
Линия отреза

Бланк ответов

N5

Не существует, т.к. это Эйлера, т.к. 6 вершин

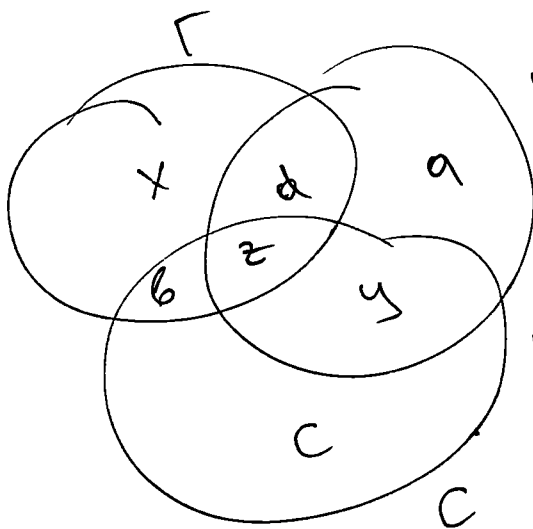
Рассматривая часть графа



N3

Нельзя, т.к. это Эйлера цикл, а в данном графе 6 вершин со степенью 3 $\Rightarrow$ противоречие с условием наличия Эйлера цикла $\Rightarrow$ нельзя

N5



Б

Будем решать кругами Эйлера

$$z+y+z = x \Rightarrow \begin{matrix} 2z+y \\ +x \\ \hline \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 123 \leq x+a+z+b \leq 137 & a = 40 + z = 51 & +15 \\ 109 \leq a+z+y \leq 115 & b = 17c & \\ & z = 11 & \end{matrix}$$

Ка-во на Гипотезе - барометр
 $x+a+z+b - d - a - z - y = x+b-a-y$
 Это надо найти

Линия отреза

Бланк ответов

N5 (предложение)

Вместе 2 этих пер-ва м/у собой получим

$$229 - 109 \leq x + b - a - y \leq 237 - 115$$

$$20 \leq x + b - a - y \leq 122$$

$$+ k \cdot x = z + y + 23 \Rightarrow 120 \leq z + y + 23 + b - a - y \leq 122$$

$$\Rightarrow 120 \leq z + b - a + 23 \leq 122 \Rightarrow 120 \leq 11 + b - 51 + 23$$

$$z = 11, a = 40 + z \Rightarrow a = 51$$

$$\Rightarrow 120 \leq b + 17 \leq 122$$

~~Следующие 2 пер-ва: 328 - 338~~

то, что нам нужно найти $x + b + b - a - y = x + b - 51 - y = 34 + y - 51 + b = 17 + b$

то ~~328 - 338~~

или

Ответ: Нет

$$\begin{array}{r} \times 13 \\ \times 16 \\ \hline + 78 \\ 13 \\ \hline 208 \end{array}$$

Рассм минимальное кол-во

клеток, которые будут королем,

и король будет как минимум

и клеток, 36 королей будут как

минимум 8 клеток $\Rightarrow$ всего

16

216

232

и $11 + 36 = 47$ т.е. королем

будет как минимум 47 клеток

а у нас всего 208 $\Rightarrow$ нет

N5 (продолжение)

См

Рассмотрим то что нужно найти наименьшее
высказывание, получаем, что это равно

$x + b - a - y = b - 17$ где есть первая буква
одно из значений

$$229 - 109 \leq b - 17 \leq 122$$

$$120 \leq b - 17 \leq 122 \quad / + 17$$

$$137 \leq b \leq 139 \quad \text{Т.к. } b = 17c \Rightarrow b \quad 17 \Rightarrow$$

~~но~~ но $17 \cdot 8 = 136$; $17 \cdot 9 = 153$ т.е. получается
не целое, но с-это не кон-во равенств $\Rightarrow$
такого быть не может Противоречие

Линия отреза

Бланк ответов

= 25

$$A = 3x3a$$

$$B = 4y7b$$

$$C = 302c$$

~~$$A+B+C = 2100$$~~

$$A+B+C = A + A+k + A+2k = 2100 \quad \text{т.к. арифметическая}$$

$$3A+3k = 2100$$

$$A+k = 700, \quad A \geq 700 \Rightarrow k \leq 0$$

$$\text{т.к. } B = A+k, \text{ и } A+k \geq B \Rightarrow A \geq B$$

$$4095 = 353 \cdot 13.7 \quad \text{т.к. в } A \text{ есть } 3 \Rightarrow a > 3 \text{ аналогично}$$

$$b > 7 \quad +15$$

$$c > 9$$

~~$\Rightarrow$ т.к. 3 не делится на 13, то $4095 \div 3 = 1365$ не делится на 13. Аналогично, $4095 \div 5 = 819$ не делится на 5. $4095 \div 7 = 585$ не делится на 7. Мы знаем, что~~

$$A+k = 700$$

$B = 700 + k$ у нас пока что можно представить в виде B и $B+k$

$$C - k = 700$$

+15

$$B = 700, \text{ т.е. } 4y7b = b^2 + yb + 7 = 700 \Rightarrow b^2 + yb = 693$$

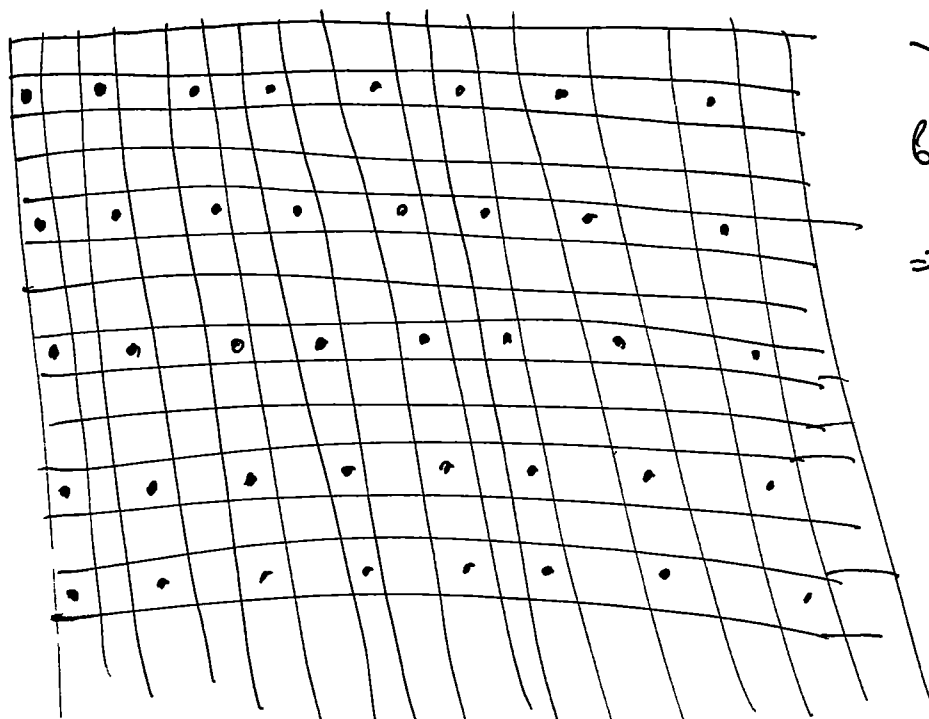
Пере-

берем b т.к. $b > 7$, то $b = 8 \quad 64 + y \cdot 8 = 693 \Rightarrow y = 82.9 \Rightarrow y = \text{нечетное}$

$b = 9 \quad 81 + 9y = 693 \Rightarrow 9y = 612 \Rightarrow y = 68 \quad b = 10 \quad 100 + 10y = 693 \Rightarrow y = \text{нечетное}$

$b = 11 \quad 121 + 11y = 693 \Rightarrow 11y = 572 \Rightarrow y = 52 \quad b = 12 \quad 144 + 12y = 693 \Rightarrow 12y = 549 \Rightarrow y = 45.75$

или



Тут ровно 10 королей,
все условия выполнены
 $\Rightarrow$ это возможно

205

