



1302179505273

Титульный лист

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

Класс ☒ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11

Фамилия КОЗЛОВ

Имя НИКИТА

Отчество АЛЕКСЕЕВЧУ

Дата рождения 05 05 2010

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория 325

Телефон +7 950 63 35888

Дата 03 02 2025

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 ЕКАТЕРИНБУРГ 11111111

Заполняется организаторами

Количество доп. листов _____ Количество черновиков к проверке _____

Время выхода с 11:11 до 12:11

Протокол проверки

Заполняется жюри

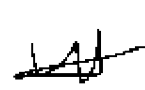
Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	15	00	20							
Балл члена жюри №2	15	00	20							

Итоговый балл 035

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

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

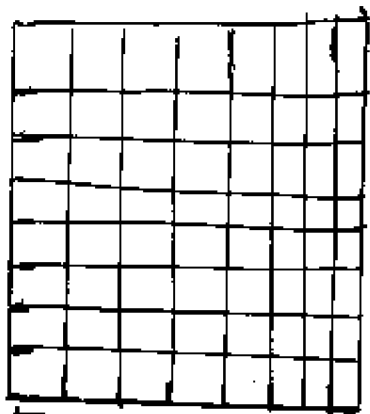
13

14

15

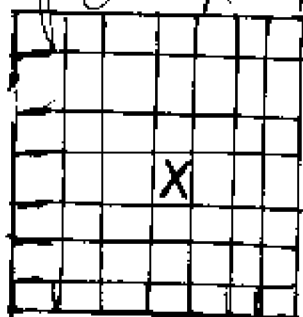
№1.

Три n-челюсти:



Они никогда не встречаются,
т.к. всегда будут находиться
на разных вертикалях или
горизонтальных. ✓

Три A-челюсти:



Они могут встретиться только в
центре (т.е. в т. с координатами
 $(\frac{n-1}{2}; \frac{n-1}{2})$), т.к. только в этой

матрице могут быть на одной вертикали и
горизонтально. Получаем общее кол-во слов.

Нам нужно сделать $n-1$ шагов $\uparrow$ и $n-1 \rightarrow$
(для Дамы). Представим $2n-2$ ячеек в каждую из которых
можно поставить $\uparrow$ или $\rightarrow$. Тогда всего слов получится:

$$N = C_{2n-2}^1 + C_{2n-3}^1 + \dots + C_n^1. \text{ Три n-челюсти, это и есть ответ.}$$

Получаем кол-во слов до центра (n-челюсти):

$$N_1 = C_{\frac{n-3}{2}}^1 + C_{\frac{n-5}{2}}^1 + \dots + C_{\frac{n-1}{2}}^1$$

Три n-челюсти: $n = N = C_{2n-2}^1 + C_{2n-3}^1 + \dots + C_n^1$

n-челюсти: $n = N - N_1 = C_{2n-2}^1 + C_{2n-3}^1 + \dots + C_n^1 - C_{\frac{n-3}{2}}^1 - C_{\frac{n-5}{2}}^1 - \dots - C_{\frac{n-1}{2}}^1$

№3.

Рассмотрим кусок с камерой $k=1$.
 Тогда в нём камней $k \cdot n = n$. Если первым
 ходом Тётя берёт не из этой кучи, то

Рассмотрим случай, когда
 n - чётно. Пусть Вася будет придерживаться
 такой тактики: если Тётя взял из какой-либо
 кучи, то пусть Вася возьмёт из той же самой
 кучи. Тогда Вася всегда будет кал-во камней
 чётным и таким образом он сможет
 забирать последний камень в куче. То есть,
 то Вася всегда сможет взять из той же
 кучи, ведь он делает кал-во камней чётным,
 а значит Тётя не может взять камня до
 этого. При n - чёт Вася всегда сможет
 победить. Если n - нечёт. Тактика Васи:
 если Тётя возьмёт из какой-либо кучи, то
 пусть Вася возьмёт из другой и сделает
 ту, из которой взял Тётя, с чётным

THE MOUNTAIN

THE MOUNTAIN IS A GREAT MOUNTAIN

THE MOUNTAIN IS A GREAT MOUNTAIN

THE MOUNTAIN IS A GREAT MOUNTAIN

THE MOUNTAIN IS A GREAT MOUNTAIN

THE MOUNTAIN IS A GREAT MOUNTAIN

THE MOUNTAIN IS A GREAT MOUNTAIN

THE MOUNTAIN IS A GREAT MOUNTAIN

THE MOUNTAIN IS A GREAT MOUNTAIN

THE MOUNTAIN IS A GREAT MOUNTAIN

THE MOUNTAIN IS A GREAT MOUNTAIN

THE MOUNTAIN IS A GREAT MOUNTAIN

THE MOUNTAIN IS A GREAT MOUNTAIN

THE MOUNTAIN IS A GREAT MOUNTAIN

THE MOUNTAIN IS A GREAT MOUNTAIN

THE MOUNTAIN IS A GREAT MOUNTAIN

THE MOUNTAIN IS A GREAT MOUNTAIN

THE MOUNTAIN IS A GREAT MOUNTAIN

THE MOUNTAIN IS A GREAT MOUNTAIN

THE MOUNTAIN IS A GREAT MOUNTAIN

THE MOUNTAIN IS A GREAT MOUNTAIN

THE MOUNTAIN IS A GREAT MOUNTAIN

THE MOUNTAIN IS A GREAT MOUNTAIN

THE MOUNTAIN IS A GREAT MOUNTAIN

$$p^2 < N < 10000 \Rightarrow p < 100 \quad ?$$

