



3101376394956

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия ЗАЙЦЕВ

Имя ИВАН

Отчество АЛЕКСАНДРОВИЧ

Дата рождения 24 07 2009

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория 621

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



3101376394956

Проверочный лист

Заполняется участниками

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

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	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Балл члена жюри №2	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

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

№1

Если мы возьмем $F(\bar{a}a)$ то оно
будет равняться точно a тоесть
 $F(\bar{a}a) = a$. Значит сумма таких

чисел от 11 до 99 $F(11) + F(22) + F(33) + \dots + F(99)$

$= 1 + 2 + 3 + \dots + 9 = 45$. *Продвижений нет*

~~Возьмем $F(a\bar{b}) + F(b\bar{a})$ то это
будет равняться $a + b$ тоесть
 $F(a\bar{b}) + F(b\bar{a}) = a + b$~~

№2

Сумма всех может равна 15
рядом с каждым числом мемочка
в котором x может будут находиться
мемочки в которых $x-2; x-1; x+2, x+1$
значит рядом с 1 $1 \leftarrow \begin{smallmatrix} 2 \\ 3 \end{smallmatrix}$; 2 $\leftarrow \begin{smallmatrix} 1 \\ 3 \end{smallmatrix}$; 3 $\leftarrow \begin{smallmatrix} 1 \\ 2 \end{smallmatrix}$

$4 \leftarrow \begin{smallmatrix} 2 \\ 3 \end{smallmatrix}$; 5 $\leftarrow \begin{smallmatrix} 3 \\ 4 \end{smallmatrix}$

$3 \leftarrow \begin{smallmatrix} 1 \\ 2 \end{smallmatrix}$
 $4 \leftarrow \begin{smallmatrix} 1 \\ 2 \end{smallmatrix}$
 $5 \leftarrow \begin{smallmatrix} 1 \\ 2 \end{smallmatrix}$

участник за первый ход
может узнать количество
монет в первом мешке, если там
5 монет то второй ход делаем
назад а если другое число то мы
рассматриваем все возможные
варианты помощи монет
и вторым ходом рассматриваем
снова монет в последнем мешке
и в зависимости от количества в
первом и последнем мешке определим
где находится мешок с 5 монетами

1) Если в первом мешке 1 монета
то в 5-м мешке могут находиться
5, 4, 2 монеты. Если 5 то
выберем 5-й мешок, если 4 монеты
то надо выбрать 4-й мешок, если
2 монеты то надо выбрать 3-й
мешок. ✓

2) Если в 1-ой мешке 2 монеты то в 5-ой мешке может быть 5; 4, 1 монета. Если 5 монет то выберем 5-ый мешок, если 4 монеты выберем 4-ый мешок, если 1 монета выберем 3-й мешок. ✓

3) Если в 1-ой мешке 3 монеты то в 5-ой мешке могут быть 5, 1 монета. Если 5 монет выберем 5-ый мешок, если 1 монета выберем 2-ой мешок. ✓

4) Если в 1-ой мешке 4 монеты то в 5-ой мешке может быть 5, 2, 1 монета. Если 5 монет то выберем 5-ый мешок, если 1 или 2 монеты

то в этот случай 5 может
будет находиться во 2-ой ячейке.

Таким образом если мы узнаем
сколько может входить в 1-ую ячейку
а потом в 5-ую ячейку мы сможем
определить где находится номер с
5-ю монетами.

15
модуль или

Если поставим ¹⁵ слона в урну то
количество возможных вариантов
будет равно $2n \cdot 2n - 6n = 4n^2 - 6n$ ^{неверно}

значит если формула 2 а урнов 4 $\Rightarrow$

$$\Rightarrow (4n^2 - 6n) \cdot 2 \cdot 4 = 8(4n^2 - 6n) = 32n^2 - 48n$$

$= 16n(2n - 3)$ Мы посчитали сколько
вариантов будет если слон или слон
стоит в урне но если его ставить на
брюхо сторону то вариантов получить

с одной стороны

$$(2n^2 - 6n) \cdot (2n - 2) = (4n^2 - 6n) \cdot (2n - 2) =$$

$$= 8n^3 - 12n^2 - 8n^2 + 12n = 8n^3 - 20n^2 + 12n$$

а стороны также как углов 4
значит надо домножить на 4 и 2
так как на местах слова может
стоять ладья

$$(8n^3 - 20n^2 + 12n) \cdot 4 \cdot 2 = 8(8n^3 - 20n^2 + 12n) =$$

$$= 8 \cdot 4n(2n^2 - 5n + 3) = 32n(2n^2 - 5n + 3)$$

Складываем полученные результаты

$$32n(2n^2 - 5n + 3) + 16n(2n - 3) =$$

$$= 64n^3 - 160n^2 + 96n + 32n^2 - 48n =$$

$$= 64n^3 - 128n^2 + 48n = 16n(4n^2 - 8n + 3)$$

Ответ всего вариантов расположения
- жести нады и слова будет
равняться $16n(4n^2 - 8n + 3)$ —