



3101423600815

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия

Ч И С Т Я К О В

Имя

Я Р О С Л А В

Отчество

А Л Е К С Е Е В И Ч

Дата рождения

16 01 2009

Город участия

Т Ю М Е Н Ь

Аудитория

З 1 Б

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



3101423600815

Проверочный лист

Заполняется участниками

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Город участия Т Ю М Е Н Ь

Заполняется организаторами

Количество доп. листов Количество черновиков к проверке

Время выхода с 17 01 до 17 06

Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	1	4	0	11	5					
Балл члена жюри №2	1	4	0	12	5					

Итоговый балл 22

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

118

Задача 4



~~Рассмотрим доску 5x5~~
~~минимум 4 короля~~
~~доске 2025x2025 на $(\frac{2025}{5})$ больше~~
~~105~~

① минимально
 каждый король покрывает свою и еще 8 клеток, $9 \cdot 9 \cdot 7 \cdot 2025^2 \Rightarrow K \cdot \frac{2025^2}{9} = 455625 + 105$

② Максимальное количество королей на доске $\frac{n^2}{4}$
 Короли только в клетках, где координаты четные, тогда $1013^2 = 1026169 + 15$

Ответ $K_{\min} = 455625, K_{\max} = 1026169$

Задача 2 Пусть $S = A + B, A + B = 10 \text{ бит}$

= 45

$$0 \leq S \leq 2^{10} - 1 = 2023$$

В 10-битном формате шифром имеет вид $b_1 b_2 \dots b_{10}$.

$0 \leq A, B < 1024 \rightarrow 0 \leq S = A + B \leq 2046$, но чтобы запись S ровно 10 битами, нужно $S < 1024$

S шифром в 10-битной записи $\Rightarrow S$ определено с свободными битами $\Rightarrow$ всего 32 таких $S + 20$

Для каждого S есть неупорядоченная пара $(A; B)$
 $A + B = S$ равно $\frac{S}{2} + 1$, сложим все 32 значения
 Сложим (8208) + 20

Задача 5 Пусть $X - (a \wedge b) = (a \downarrow a) \downarrow (b \downarrow b)$
 Пусть $Y - (a \rightarrow c) = ((a \downarrow a) \downarrow c) \downarrow ((a \downarrow a) \downarrow c)$

Тогда найдем $X \downarrow Y$
 $(([(a \downarrow a) \downarrow (b \downarrow b)]) \downarrow [((a \downarrow a) \downarrow c) \downarrow ((a \downarrow a) \downarrow c)]) \downarrow$
 $\downarrow ([a \downarrow a) \downarrow (b \downarrow b)] \downarrow [((a \downarrow a) \downarrow c)])$. 50

Задача 1 проверим в двоичной системе введем обозначения

$$19528 = 0100110001001000$$

$$31945 = 0111110011001001$$

$$19548 = 010011000101110$$

$$12417 = 0011000000000001$$

и введем обозначения
 ①
 ②
 ③
 ④ } строки

15

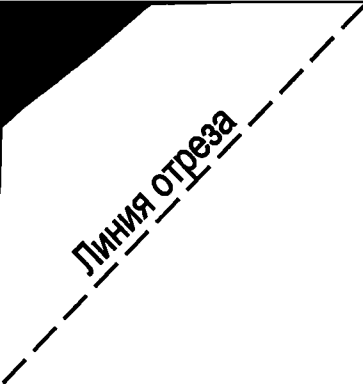
Составим таблицу

X	Y	Z	①	②	③	④
0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	0	1
0	1	1	1	0	0	1
1	0	0	0	1	0	1
1	0	1	0	0	1	0
1	1	0	1	1	1	0
1	1	1	1	0	0	0

Ответ 1, 7 и 9 по условию только одна строка

Задача 3 8-1-13-2-9-4-12

05



Бланк ответов

Линия отреза

Бланк ответов

