

Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия А Д А М О В

Имя К И Р И Л Л

Отчество А Н Д Р Е Е В И Ч

Дата рождения 2 0 0 7 2 0 0 6

Город участия Ч Е Л Я Б И Н С К

Аудитория 2 5 9

Телефон 7 9 2 2 2 3 0 3 0 2 3

Дата 0 5 0 2 2 0 2 4

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 информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Город участия Ч Е Л Я Б И Н С К

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	15	00	00	01						
Балл члена жюри №2	15	00	00	01						

Итоговый балл 0 16

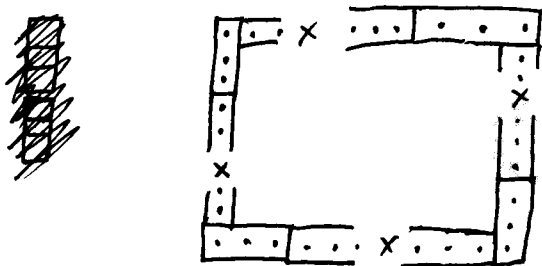
Подпись члена жюри №1  **Подпись члена жюри №2** 

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



21

1) Заметим, что n и m делятся на 3 с остатком 1. Это значит, что, если мы будем разбивать крайние строки и столбцы на тройки чисел, следующие друг за другом, то в ряду будет оставаться одно число. Это позволяет нам разбить числа по периметру следующим образом:



В местах, обозначенных крестиками, будет какое-то количество тройки чисел, идущих друг за другом.

Поставим обозначены числа, входящие в тройку.

Тогда таких троек, суммой 32 каждая, по периметру будет $\uparrow \} 0$

$$(256-1):3 \cdot 32 + (1024-1):3 \cdot 32 + (256-1):3 \cdot 32 + (1024-1):3 \cdot 32 =$$

$$= 2 \cdot 32(341+85) = \underline{27264}$$

Ответ: 27264.

2) Возьмём любые подряд идущие 4 числа a, b, c, d . Тогда, если разбить их на тройки, то

$$\begin{cases} a+b+c=32 \\ b+c+d=32 \end{cases}$$

вычтем одно равенство из другого и получим $a-d=0$

$$\Rightarrow a=d$$

То есть, для всех чисел в одной строке или в одном столбце, ~~каждое~~ каждое четвёртое число повторяет первое.

случайной таблицы

Значит нам все числа на картинке являются повторением квадрата 3×3 , в которой сумма соседних троек чисел равна 32 согласно условию.



Бланк ответов

~~Предположим~~ Представим таблицу 3×3 , удовлетворяющую условию.

± 128

a	b	c
d	e	f
g	h	i

Пусть она находится в углу картины.

Тогда учитывая факт, что каждая чешуя

повторяет первое, а также, что 503 и 2024 делятся на 3 с остатком

2, пойдём, что в ~~оставшихся~~ углах картины будут числа $\begin{bmatrix} a & \dots & b \\ \dots & \dots & \dots \\ d & \dots & e \end{bmatrix}$.

Зная, что остаток от деления n и m на 3 = 2, мы можем ~~не~~ посчитать сумму чисел по периметру, исключая углы.

Числа a, b, d и e могут быть разными, а значит вырезая угол картины согласно условию, мы убрали одно из чисел a, b, d , или e , \Rightarrow сумма всех чисел по периметру картины тогда невозможно посчитать однозначно.

- 4 1) $\gcd(1, 1+7) = 1$
 $\gcd(2, 2+7) = 1$
 $\gcd(3, 3+7) = 1$
 $\gcd(4, 4+7) = 1$
 $\gcd(5, 5+7) = 1$
 $\gcd(6, 6+7) = 1$
 $\gcd(7, 7+7) = 7$
 $\gcd(8, 8+7) = 1$
 $\gcd(9, 9+7) = 1$
 $\gcd(10, 10+7) = 1$

Сложим все \gcd и получим

$$F(10, 7) = 9 \cdot 1 + 7 = \underline{16}$$

ответ: 16.

± 18



и 2. Каждые ^{6й} из перестановок ~~матрицы~~ массивов N имеют свою красоту, поэтому количество ~~матриц~~ массивов с минимальной красотой равно количеству массивов в условии:

$$10000^{1024} = 10^{4096}$$

