



Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия КОПОРУЛИН

Имя АНДРЕЙ

Отчество АЛЕКСАНДРОВИЧ

Дата рождения 16 12 2010

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория М422

Телефон 89221331106

Дата 05 02 2024

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 Е К А Т Е Р И Н Ц Б У Р Г

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	12	20	00	00						
Балл члена жюри №2	12	20	00	00						

Итоговый балл 012

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



Бланк ответов

Задача №4.

Ответ ~~118900~~ ~~118900~~ 24¹⁸

Решение: Допустим что у нас не ~~каждой~~ ~~уже~~ фишек, а в ~~фишке~~ ~~фишке~~

тогда у каждой фишки есть 18 фишек в которой они могут стоять у каждой из 18 фишек есть 24 варианта фишек следовательно нам надо $24 \cdot 24 \cdot 24 \dots 24$ так как всего у нас 18 фишек у

каждой из которых ^{18 фишек} ²⁴ варианта куда поставится $24 \cdot 24 \dots 24 = 24^{18}$

Задача №2.

Ответ ~~118900~~ 20448

Решение:

Сначала найдем сумму всех чисел это 128 квадратов в строке и 512 в столбце а всего квадратов $512 \cdot 128 = 65536$ и дальше найдем сумму $65536 \cdot 32 = 2097152$. А дальше найдем сумму квадрата без рамки в строке у нас на 1 столбец меньше, а значит и квадратов на 1 меньше $128 - 1 = 127$. И в столбце у нас квадратов на 1 меньше $512 - 1 = 511$, общее кол-во ~~то~~ $127 \cdot 511 = 64897$ а сумма $64897 \cdot 32 = 2076704$ и теперь вычтем из суммы всего квадрата сумму квадрата без рамки $2097152 - 2076704 = 20448$ почему ^{потому} ^в ^{общем} ^{случае} ^{сумму} ^{нужно} ^{считать} ^{таким} ^{образом?}

Задача №1.

1) Три ~~два~~ $N=6$ у нас будут пакеты с 2, 4, 8, 16, 32 пушкками сумма всех пушек = 63 и $63 : 2 = 31,5$ пушек то есть разницы будет 1 то есть кол-во пушек равно у каждого будет 32, 31 и пакеты с камерами от 4 у одного и пакет с камерами 5 у другого кол-во пушек в пакете = 32 а значит сумма ост. пушек равна 31 разница 1 минимальна и пример: $1+2+4+8+16=31$ $32=32$ $32-31=1$



Бланк ответов

Задача 1 (продолжение)

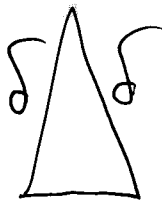
2) Кол-во ружей в пакетах четно кроме в том случае что $2^0 = 1$ - нечет, а любая другая степень 2 - четная то есть сумма всех ружей нечетная то есть разность в кол-ве ружей будет нечетная то есть хотя бы 1. Вот пример с разницей на 1.
 пакет номер 1023 первого здесь сумма 2^{1023}
 а все ружья у второго а здесь сумма $2^{1023} - 1$

Задача 3.



Ответ 65536

Решение:



$$2a + 2b = 1024$$

$$a + b = 512$$

$$S = (a^2 + b^2) : 2$$

минимально будет при равных a и b , а равные они будут при $a = 256$ и $b = 256$ почему?

$$S = (256^2 + 256^2) : 2 = 256^2 = 65536$$



Бланк ответов

