

Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия И З М А Й Л О В А

Имя А Л Е К С А Н Д Р А

Отчество А Н Д Р Е Е В Н А

Дата рождения 2 6 0 6 2 0 0 6

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория 5 3 2

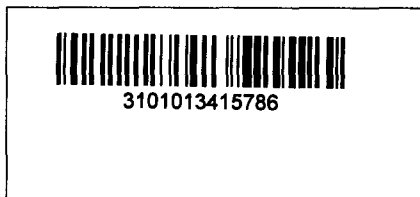
Телефон + 7 9 1 2 6 3 5 2 7 1 1

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 Е К А Т Е Р И Н Ь У Р Г

Заполняется организаторами

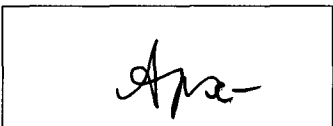
Количество доп. листов Количество черновиков к проверке 1

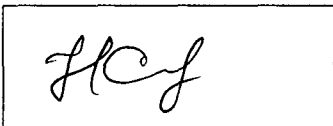
Время выхода с : до :

Протокол проверки
Заполняется жюри

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

Итоговый балл 45

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

13

14

Задача №4. Ответ: 16.

Для начала докажем, что меньшее количество оборотов невозможно.

Суммарное число клеток, кот. необходимо побить — $8 \times 8 = 64$. Однако, при битье убитых клеток и клеток, прилегающих к ним, обязательно "бьется" хотя бы 1 клетка вне поля:

1	4	2	5	
7	8			
3	6			

(Чтобы побить клетку 1, можно поставить оборотки на кн. 1/2/3. В любом случае хотя бы 1 "удар" выйдет за пределы доски. Для кн. 4, оборотки должны стучать на кн. 4/5/6. Хотя бы 1 "удар" также выпадет. Для кн. 7 ^{и 8} ситуация аналогична)

Таким образом, общее число побитых клеток (с учетом клеток вне поля) составит как минимум ~~80~~ 80. Каждый оборот бьет 5 клеток, значит минимальное их число — 16.

Далее докажем, что такой вариант возможен, приведем пример: (o — оборотки, x — битые клетки)

x	x	o	x	x	o	x	x
x	x	x	x	o	o	x	x
x	o	x	x	x	x	o	x
o	o	x	x	x	x	x	x
o	x	x	x	x	x	x	o
x	x	x	x	x	x	o	o
x	x	x	o	o	x	x	x
x	x	o	o	x	x	x	x

Взятка не доказана, пример верный

Задача №1. Ответ: нет.

Если сложить все числа от 1 до 36 и удвоить полученное число, мы получим сумму 6 сумм по горизонтали и 6 сумм по вертикали. Эта общая сумма будет равна: $\frac{1+36}{2} \cdot 36 \cdot 2 = 1332$. Это значит, что 12 последовательных чисел (если они существуют) в сумме должны давать 1332. Найдем сумму первого и последнего чисел последовательности: $\frac{1332}{12} \cdot 2 = 222$. Одно из них должно быть четным, а второе нечетным (т.к. всего чисел 12), значит их сумма должна быть нечетной, что не соответствует предыдущему выводу.

Значит, указанная в задаче ситуация невозможна. +

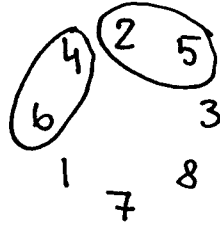
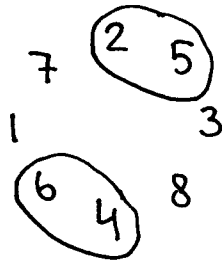
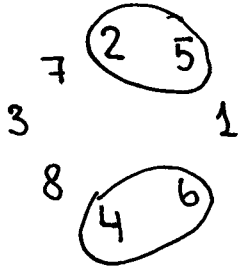
Задача №3.

Составим граф, показывающий все возможные последовательности чисел, удовлетворяющие условиям задачи (см. черновик). x означает, что последовательность не может



Бланк ответов

Быть продолжена. Из графа видно, что возможны только три варианта расстановки, в каждом из которых числа 4 и 6 стоят рядом:



+



Бланк ответов



Поиск, Задача №3.

