



3101564356618

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия П А С Х А Л О В

Имя В А Л Е Р И Й

Отчество М А К С И М О В И Ч

Дата рождения 1 1 0 8 2 0 0 9

Город участия Т Ю М Е Н Ь

Аудитория 3 1 7

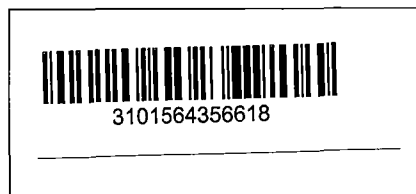
Дата 0 2 0 2 2 0 2 6

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

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

Класс

☐ 8	☐ 9	☒ 10	☐ 11
----------------------------	----------------------------	--	-----------------------------

Город участия

Т	Ю	Л	Е	Н	Ь														
---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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	0	20	—	—	0					
Балл члена жюри №2	0	20	—	—	0					

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

N2

(N₁) (N₂) (N₃) (N₄) (N₅) - монетки

Шаг 1 (N₁) (N₂) (N₃) - выбираем 3 монетки

Возможные суммы

~~(1, 2, 3)~~ ~~(1, 2, 4)~~ ~~(1, 2, 5)~~ ~~(1, 3, 2)~~ ~~(1, 3, 4)~~ ~~(1, 3, 5)~~ ~~(1, 4, 2)~~

6 = 1 + 2 + 3 - минимальная сумма

7 = 1 + 2 + 4

9 = 1 + 3 + 5 = 3 + 2 + 4

8 = 1 + 3 + 4 = 1 + 5 + 2

10 = 1 + 5 + 4 = 2 + 3 + 5

11 = 5 + 2 + 4

12 = 3 + 5 + 4 - максимум

Если сумма = 9, то 7 к мы

Берем 3 первых монетки

Вариант 2 + 3 + 4 не подходит, т.к. остается 1 и 5 вместе

Далее остается 1 + 3 + 5

Заметим что 1 и 5 вместе не стоят, => 3 по середине

N₂ + N₃ - если сумма = 8, то 6 N₃ - 5 монет иначе в N₁ ✓

Если сумма = 8, то 1 + 2 + 5 не может,

ост 1 + 3 + 4, тут мы проигрываем

смотрим оставшуюся (N₄)

и делаем вывод (если 5 то в N₄ иначе в N₅) ✓

Если сумма = 10, то то 2 + 3 + 5 быть не может,

т.к. остается 1 и 4, 4 - 1 > 2 ✓

тогда остается 1 + 4 + 5 чего тоже быть не может т.к. 4 - 1 > 2

Полный перебор
и т.д.

если сумма равна 6, 7 - то

монет 5 где-то в остальных двух

Выбираем N₄ если 5 то вот 5

✓

если другая то в N₅ - 5 монет

если сумма = 11, 12, то

5 где-то в ней

Заметим что в сумме 2 + 4 + 5

2 и 5 вместе стоять не

могут => 4 по середине

Далее берем 2 и 5 N₂, N₃

и вычитаем 4. Если получается 5, то в N₃, иначе в N₁

В случае с 3 + 4 + 5 - 5 не

может стоять с криво, т.е.

N₃, т.к. оставшиеся 2 и 1

Мы берем сумму N₁, N₄, N₅

если сумма = 8 => N₁ = 5, N₄ = 3

иначе N₂ = 5

⊕

Лагуа бьет фиксированно $2(2n-1)$ клеток
 остается $(2n)^2$ ~~клеток что-бы~~ $(2n)^2 - 2(2n-1)$ клеток
 что-бы поставить слона на на половине из этих
 клеток $2n^2 - 2n + 1$ мы можем поставить слона, тк
 он угрожает клеткам, на которой стоит лагуа.

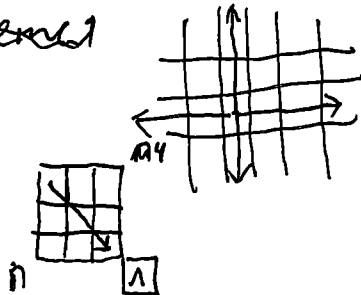
Дальше есть случаи $\ominus$

~~Если лагуа стоит на краю доски то слон не~~

Когда лагуа стоит на доске она не разбивает доску на
 максимум 4-ре ~~квадрата~~ ^{прямоугольника} ~~(0,0)~~ ^{считается}

В каждом из этих квадратов
 лагуа стоит как бы в углу

неверно
 какое условие



$$f(12)f(23)f(31) = f(13)f(32)f(21) = 1 \cdot 2 \cdot 3 = 6 \Rightarrow f(12) = f(13) = 1$$

$$\cancel{f(14)f(42)f(21) = f(12)f(24)f(41) = 1 \cdot 2 \cdot 3 = 6}$$

$$\cancel{f(13)f(34)f(41) = f(14)f(43)f(31) = 1 \cdot 2 \cdot 3 = 6}$$

$$f(ab)f(bc)f(ca)f(ba)f(cb)f(ac) = (abc)^2$$

$$f(ab) + f(bc) + f(ca) = a + b + c - \text{если } a, b, c \text{ взаимно просты}$$

$a=1, b=2, c=3, 1+2+3=6$ (3 2-3) - числа с конкретными цифрами

$$6(6-3) = 18$$

$a=4, b=5, c=7$

$$6(6-3) = 18$$

$a=8, b=9, c=$

Если $f(ab)f(bc)f(ca) = abc$, одна из этих
 скобок a, b, c другая b , третья c
 Если это не так, то $a \neq b$ как-то числа равны и
 они вычтены

~~Если это не так, то, допустим~~

~~Все числа можно разбить на группы~~

~~(1, 2, 3) (12, 23, 31) (13, 32, 21) (14, 45, 51) (15, 56, 61) (16, 67, 71)~~

~~(17, 78, 81) (18, 89, 91) (19, 94, 41) (24, 46, 82) (25, 59, 42) (26, 69, 92)~~

~~Возьмем 3 числа a, b, c $f(ab)f(bc)f(ca) = abc$, $xy(a, b) = 1$~~

~~Аналогично замечем с a, k так, что $xy(a, k) = 1$~~

~~$f(ab)f(bk)f(k)$~~

~~$f(ab)f(bc)f(ca) = abc \Rightarrow f(ab) = a, f(bc) = b, f(ca) = c?$~~

$xy(a+b+c)$

на ~~каждое~~ x
 ka

или наоборот, но

но так из этого мы получаем

$f(ab) + f(bc) + f(ca) = a + b + c$

Эти числа 90-99-10 = 89

из них 9 вели $f(aa) = a$

Каждая цифра встречается

9+8 раз

$(9+8) \cdot 9 = 153$

Ответ 153

⊖

неверно

Линия отреза

Бланк ответов

