



3101995345721

Титульный лист

Направление

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

Класс

- ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Фамилия

ВЕЛИЧКО

Имя

НИКИТА

Отчество

СЕРГЕЕВИЧ

Дата рождения

01 10 2008

Город участия

ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория

ГУКАПА

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



3101995345721

Проверочный лист

Заполняется участниками

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Город участия

Заполняется организаторами

Количество доп. листов Количество черновиков к проверке

Время выхода с до

Протокол проверки

Заполняется жюри

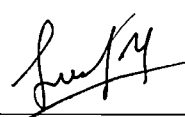
Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	15	0	5	-	-					
Балл члена жюри №2	15	0	5	-	-					

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

Бланк ответов

Линия отреза

№1

Заметим, что у нас есть функции с неизменными значениями $f(11), f(22), f(33)$. Сделаем две таблицы 9×9 1) со всеми f 2) с их значениями

11	12	13	14	15	16	17	18	19
21	22	23	24	25	26	27	28	29
31	32	33	34	35	36	37	38	39
41	42	43	44	45	46	47	48	49
51	52	53	54	55	56	57	58	59
61	62	63	64	65	66	67	68	69
71	72	73	74	75	76	77	78	79
81	82	83	84	85	86	87	88	89
91	92	93	94	95	96	97	98	99

1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9

В кружке у нас неизменяемые значения. Рассмотрим 12. Все возможные с ней комбинации: 121, 122, 123, 128, 129. Рассмотрим их в нашем правиле для a, b, c

121	122	123	129
$f(12) \cdot f(21) \cdot f(11) = 2$	$f(11) \cdot f(22) \cdot f(21) = 4$	$f(12) \cdot f(23) \cdot f(31) = 6$	$f(12) \cdot f(29) \cdot f(91) = 18$
1 2 1	1 2 2	1 2 3	1 2 9
2 1 1	2 2 1	2 3 1	2 9 1

Заметим, что в любом примере у нас возникнут два варианта $f(12) = 1$ или $f(12) = 2$. От значения $f(12)$ зависят другие функции, такие как $f(21), f(22), f(28), f(29)$. Для удобства суммы возьмем за $f(12) = 1$ и напомним таблицу со значениями. При $f(12) = 1$ любое из $f(21), f(29)$ будет равняться 2.

продолжение $\Rightarrow$ 1

А также любая f вида $f(\bar{x1})$ (единица на конце) имеет значение $f(\bar{x1}) = x$, то есть первая цифра. Введем в таблицу. Мы рассмотрим наименьшее число 12. Далее возьмем 13

но у нас еще есть уже $f(31) = 3$ и $f(11) = 1$
значит $f(13)$ может быть только 1

любое из $f(11)$ $f(19)$ будет равняться 1, так как у нас уже есть фиксированное значение ~~или~~ функции $f(11)$, $f(21)$, $f(31)$. ^{$f(91)$} Поэтому любое из $f(11)$ $f(19)$ может быть равно только 1. Если $f(13) = 1 \Rightarrow$
любое из $f(31)$ $f(39)$ может быть равным только 3

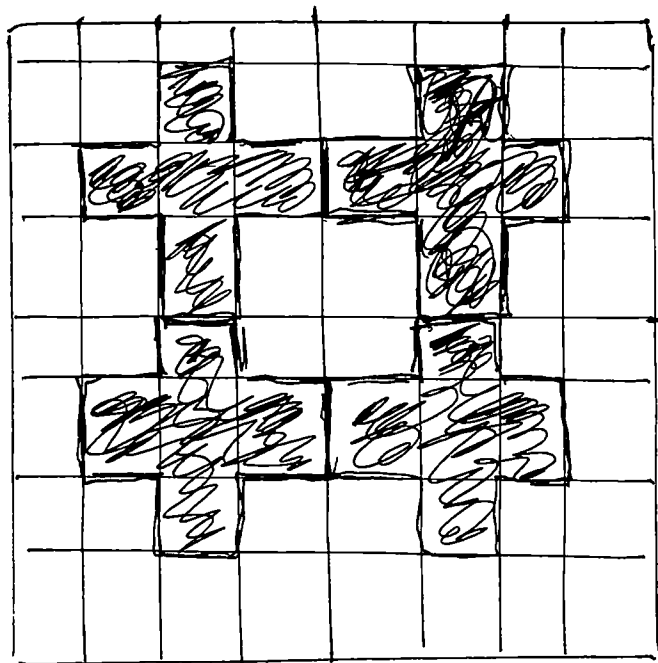
Если мы рассмотрим $f(14) = 1$, тогда можно сделать вывод аналогично из примера и наименьшего примера. У нас уже есть два фиксированных значения $f(14)$ и $f(\bar{x1})$

Поэтому третье значение может быть только один. По аналогичному принципу
 $f(41)$ $f(49) = 4$, $f(51)$ $f(59) = 5$, $f(61)$ $f(69) = 6$
 $f(71)$ $f(79) = 7$, $f(81)$ $f(89) = 8$, $f(91)$ $f(99) = 9$
Заполним таблицу значениями, где теперь нам видно, что искомая сумма равна:
 $9(1+2+3+4+5+6+7+8+9) = 9 \cdot 45 = 405$

Ответ 405 Не рассмотрен случай $f(12) = 2$
+

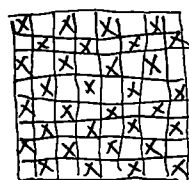
№3

Нарисуем доску 8×8



✓ пример есть

Нарисуем еще маленькую доску 8×8 и сделаем на ней шахматную раскраску



⬛ - 32
⬜ - 32

Заметим

что клетка это 5 клеток где 1-одна клетка и 4-другая клетка

чтобы получить на-

маленьшее кол-во клеток нам нужно чтобы все крестики имели центр ~~не доказано~~ единичного цвета и не образовывали места для других крестов. Я нашел такой способ с 4 крестиками. При нем невозможно вырезать еще какой-либо крест.

Ответ 4 оценка не обоснована

✗

№2

Заметим что число 8×1 может являться змейкой

1
2
3
4
5
6
7
8

Получим $2025 \cdot 8 = 253$ (ост 1)

Это будет новый премиальный

Даны ПП к 253 - нечетное

пределение

Тюныи ответов

то Диния уелует сделать свой ход и
у нас останется кетма на которой уде
нельзя сделать ход, поэтому Максим прои
рует. А если Максим будет использовать
заметки другого вида, то 1x8 мы ставим в
любое место и в конце концов выигрывает
игру

Ответ Диния всегда выигрывает
