



Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Фамилия ЗУБРИЛИН

Имя КИРИЛЛ

Отчество ВИТАЛЬЕВИЧ

Дата рождения 09 03 2007

Город участия УФА

Аудитория 501

Телефон +7 946 715 9574

Дата 03 02 2025

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



1302358525791

Проверочный лист

Заполняется участниками

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Город участия У Ф А

Заполняется организаторами

Количество доп. листов 0 Количество черновиков к проверке 0

Время выхода с : до :

Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	05	35	00							
Балл члена жюри №2	05	35	00							

Итоговый балл 040

Подпись
члена жюри №1

Б

Подпись
члена жюри №2

Б

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

M

Буду считать не кругость со всех точек, а посмотрю расстояния со всех остановок для каждой целочисленной точки. По сути, я считаю расстояние от каждой точки до остановки, а от каждой остановки до всех возможных точек. Такие расстояния равны.

Например:

для 1 ост. $1+0+1+2+3+4+5+6+7+\dots+8190$
 для 2 ост. $4+3+2+1+0+1+2+3+4+\dots+8187$
 для 3 ост. $7+6+5+4+3+2+1+0+1+\dots+8184$
 ...
 для 274 ост. $8190+8189+8188+8187+\dots+2+1+0+1$

можно заметить, что числа симметричны относительно диагонали. С каждой строчкой прибавляется на 9 больше (рассматриваю только числа до 0), т.к. сдвиг на 3.т.е. $7+6+5=(4+3+2)+9$. (каждое из трех чисел больше на 3)

Тогда в общей сумме до 0, число 1 появляется 274 раза, числа $(4+3+2) - 273$ раза, числа $(7+6+5) - 272$ раз и т.д.
 Общую сумму можно посчитать так: $2 \cdot (9 \cdot 1 \cdot (274-1) + 9 \cdot 2 \cdot (274-2) + 9 \cdot 3 \cdot (274-3) + \dots + 9 \cdot 274 \cdot 1) + 2 \cdot 274$ (т.к. делим на 2 числа диагональ)
 единиц

Программное решение "в лоб" выглядит так: $\text{print}(\text{sum}(\text{abs}(1+3 \cdot \text{station} - \text{pos}) \text{ for pos in range}(8193) \text{ for station in range}(274)))$

N2

при этом $f^*(n)$ равно "первому значению k", то это либо 1, либо другое число, но другое число обязательно больше $\Rightarrow$ "первым" будет являться число 1 (k не может быть < 1 , в таком случае $f_k(n)$ не определено)

Тогда $f^*(n)$ всегда равно 1 и необходимое условие никогда не выполняется, т.к. $x \in \mathbb{N}$

355

Линия отреза

Бланк ответов

Линия отреза

Бланк ответов

