



Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия О Б О Л Д И Н

Имя Д Е М Ь Я Н

Отчество А Н Д Р Е Е В И Ч

Дата рождения 0 6 1 0 2 0 0 8

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория 6 2 1

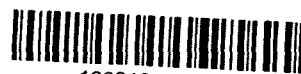
Телефон 8 8 2 2 1 8 1 5 0 0 2

Дата 0 3 0 2 2 0 2 5

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



1302465515464

Проверочный лист

Заполняется участниками

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Город участия Е К А Т Е Р И Н 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	00	00	35							
Балл члена жюри №2	00	00	35							

Итоговый балл 035

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

Задание №1

Я напишу код на python, который всё это ~~решит~~ посчитает:

```

a = [] # здесь будет храниться все координаты
a.append(1)
for i in range(2, 100000): # со 2-ой позиции по условию
    if (3*i+1) > 8192:
        break # наша координата слишком
        # большая
    a.append(3*i+1)
kor = 0 # наша начальная позиция
ot = 0 # наш ответ
while (kor < 8192): # до 8192-ой координаты
    for i in range(len(a)): # пробегаемся
        # по всем
        # координатам
        Dt += abs(a[i] - kor) # считаем
        # расстояния
        # по модулю
    kor += 1
print(ot) # вот ответ.

```

Задача 13

По условию.

$f(n)$ - функция Эйлера ил. совсем

$$f_k(n) = f_{k-1}(n) \text{ при } k \neq 1. \text{ При } k=1 \quad f_k(n) = f(n).$$

$$\text{Но тогда } f(n) = f_1(n) = f_2(n) = f_3(n) = \dots = f_\infty(n) \quad \checkmark$$

Тогда $f^*(n) = 1$, если $f(n) = 0$, либо не определена, т.к. $f_k(n) = f_{k-1}(n)$ и никак не изменяется, а значит, что либо сама $f(n) = 0$, либо никто не равен 0.

Если $\lim_{n \rightarrow \infty} f^*(n) = \infty$, то для любой $X < f^*(n)$,

$\lim_{n \rightarrow \infty} f^*(n) = \infty$, когда $n \geq 1$ т.к. $f(2) = 1$, это 2.

Если число n взаимнопросто ~~с собой~~ хотя бы с одним x , если x - простой. Конечно, число n может быть равно $2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot \dots \cdot f$, но всегда найдется простое число в промежутке от f до $2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot \dots \cdot f$, где f - самое большое простое число.

~~$$f^*(n) = 0 \text{ только при } 1$$~~

~~$$f^*(n) \neq 1 \text{ никогда, т.к. } f(n) \neq 0 \text{ равен при } 1.$$~~

$$f^*(1) = 1$$

Задача №1

Для $(i_4 - i_5) = 1$ у нас будет ответ

для I позиции $(n-2) + \frac{(n-1)(n+1)}{2}$, для

II позиции тоже самое, но $-(n-2)$ и ~~так далее.~~ ~~и так далее.~~

как ?

Бланк ответов

