



3101564846818

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия Щ Е Р Б А К О В А

Имя Т А Т Ь Я Н А

Отчество Ю Р Ь Е В Н А

Дата рождения 1 2 0 6 2 0 0 8

Город участия О Р Е Н Б У Р Г

Аудитория 2 0 3

Телефон 8 9 3 2 5 5 8 5 2 2 9

Дата 0 3 0 2 2 0 2 5

Подпись

ЩербакOVA

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 О Р Е 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	20	00	40							
Балл члена жюри №2	20	00	40							

Итоговый балл 060

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

2. Таких не существует. Фактически, перестановка — это список чисел от 1 до n , все по возрастанию. Такие индексы, как i_{first} и i_{second} существуют на ~~этой~~ этой части, в которых:

1 часть: числа от 1 до $i_{first}-1$, такие, что ~~и~~ $i < i+1$

2 часть: числа от i_{first} до $i_{second}-1$ такие, что $i > i+1$

3 часть: числа от i_{second} до $n-1$ такие, что $i > i+1$ где i — любое число из этого интервала

Но весь наш список упорядочен, все числа расположены в нем по возрастанию, поэтому ~~и~~ $i < i+1$ всегда и второй интервал неверен, на такие случаи не найдется никакой перестановки при любых i_{first} и i_{second} .

Ответ: 0

0.

3. $f(n)$ — какое-то число $< n$ и в. простых с n .

$f_k(n)$ такое, что $f_1(n) = f(n)$ или $f_k(n) = f_{k-1}(n)$, тогда получается

$f_{k-1}(n) = f_{k-2}(n)$ или $f_{k-2}(n) = f_{k-3}(n)$ и т.д. $\Rightarrow$ ~~$f_k(n) = f(n)$~~ $f_k(n) = f(n)$ при любых $k > 0$

$f^*(n) =$ ~~такое~~ k , что $f_k(n) = 0 \Leftrightarrow f(n) = 0$, k — любое, а $f(n) = 0$, при $n = 1; 2; 3$

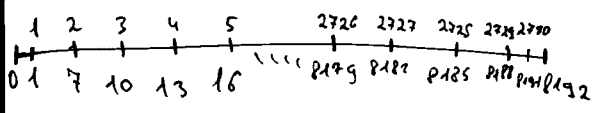
$f^*(n) > X$, где $n > N_X \Rightarrow X$ не зависит от N_X и наоборот

тогда вытекает $f^*(n) > X$, n должно быть 1; 2; 3. Нет разницы, какой из трех. Возьмем $n = 3$, тогда для любого X найдется $N_X < 3$, например, 1 или 2.

40.

1. ~~Вывести формулу для нахождения остатка от деления на 3~~

Вывести формулу для нахождения остатка от деления на 3 $8190 + 1 = 8191$



$8190 : 3 = 2730 - 2$ по счёту

расстояние
на координате:

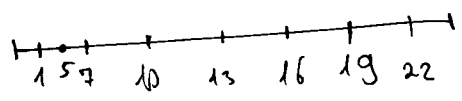
1) $\frac{(6 + 8190) \cdot 2729}{2} = 4098 \cdot 2729$ по формуле суммы арифм. прогрессии.

2) далее расстояние от первой остановки увеличивается на 1, остановки - увеличиваются

$1 + 4098 \cdot 2729 - 2729 = 1 + 4097 \cdot 2729$

последняя остановка находится в метре от места назначения, как и первая остановка от дома

Если взять маленький отрезок координатной прямой можно заметить, что, например, находится в точке 5 расстояние до остановок будут 4 2 5 8 11 14 17...



находится в точке 6 расстояние

5	1	4	2	10	13	16
6	0	3	6	9	12	15
7	1	2	5	8	11	14

в точке 7
в точке 8

С увеличением и уменьшением текущей координаты остановки также увеличиваются

Каждое расстояние на 1, т.е. что правее, - увеличивается на 1.

~~так что~~

так что сумму всех расстояний на протяжении всего пути можно

для остановки i будет $\frac{(1 + (i_{kon} - i))(i_{kon} - i)}{2} + \frac{(1 + (i - 1))(i - 1)}{2}$

или

$\frac{(8193 - i)(8192 - i)}{2} + \frac{i(i - 1)}{2}$

бросе ок. 20.

Бланк ответов



Бланк ответов

