



3101593048613

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10 ☐ 11

Фамилия ВОЛНЕНКО

Имя ГЕРМАН

Отчество СЕРГЕЕВИЧ

Дата рождения 27 04 2009

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория 406

Телефон 89667098091

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



3101593048613

Проверочный лист

Заполняется участниками

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

Класс ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10 ☐ 11

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

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

Итоговый балл 20

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

3. game ~~to~~ 2.

Можно считать, на ~~каждом шаге~~ какие цифры будут оказываться
сумма 2025 последовательности натуральных чисел по сравнению
сумма арифметической прогрессии. Нам нужно, чтобы она
оканчивалась на 7, т.е. ~~какие цифры~~ $\overline{a, b, \dots, f_i + a, b, \dots, f_i} \text{ mod } 10 = 7$

$$a_1 b_1 f_1 + a_2 b_2 f_2, \text{ nupf } f_1 = 31$$

$$\left\{ \begin{array}{l} S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} n \\ a_n = a_1 + d(n-1) \end{array} \right. \rightarrow S_n = \frac{2a_1 + d(n-1)}{2} n, \quad n=2025, d=1$$

$$S_n = \frac{2a_1 + 1(2025-1)}{2} \cdot 2025 = \frac{2a_1 + 2024}{2} \cdot 2025 = \frac{2(a_1 + 1012)}{2} \cdot 2025$$

$$S_n = 2025(a_1 + 1072)$$

$$S_n = 2025a_1 + 2025 \cdot 1000 + 2025 \cdot 10 + 2025 \cdot 2$$

$$S_n = 2025a_1 + 2025000 + 20250 + 5050$$

$$S_n = 2025a_1 + 2050300,$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 2025000 \\ 20250 \\ \hline 2045250 \\ + 5050 \\ \hline 2050300 \end{array}$$

поскольку d_1 - натуральное число, то

S_n будет ограничиваться либо на 0,

und $\eta \in \mathbb{S}$, dann kann α symmetrisch

на 100, сканируемое на 5, и к нему добавляется число, сканируемое на ~~5~~ 10 и 1

$$S_n \geq a_1 b_1 \cdot A_1 \text{ and } A_2$$

+

$f_1 = 0$ или $f_1 = 5$, а нам нужно, чтобы сфера описывалась на $7 \Rightarrow$

$\Rightarrow$ Не существует 2025 поведомительных чисел, так чтобы все эти числа можно было разложить на сумму

Задача 2 продолжение

таким образом, что десятичная запись суммы всех чисел из 1-ой группы состоит только из нулей, а десятичная запись суммы всех чисел остальных групп только из четверок

Ответ: такой чисел не существует

Задача 4

Перед каждым игроком все игроки выданным образом делит на n пар $\Rightarrow n$ парный в 1 тур

Всего $2n$ индивидуумов

Сумма всех парный $1+2+\dots+2n-1$ — арифметическая прогрессия; $d=1$,

Количество туров должно быть не ~~меньше~~ меньше 5, но ~~также~~ также и меньше 6

Итого $2n-1$ индивидуумов

Формула для нахождения суммы a_1 и n по a_n

$$\begin{cases} S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} n \\ a_n = a_1 + d(n-1) \end{cases} \Rightarrow S_n = \frac{2a_1 + d(n-1)}{2} n \rightarrow S_{2n-1} = \frac{2a_1 + d(2n-2)}{2} (2n-1), d=1, a_1=1$$

$$5 \leq \frac{2 \cdot 1 + 1(2n-2)}{2} (2n-1) < 6$$

$$\begin{aligned} 5 &\leq \frac{2 + 2n-2}{2} (2n-1) < 6 \\ 5 &\leq \frac{2n}{2} (2n-1) < 6 \end{aligned}$$

Этого пер-ва недостаточно

$$5 \leq \frac{2 + 2n-2}{2} (2n-1) < 6$$

$$5 \leq \frac{2(1+n-1)}{2n} (2n-1) < 6$$

$$5 \leq 2n-1 < 6$$

$$6 \leq 2n < 7$$

$$3 \leq n < 4$$

Ответ $n=3$

Сумму также можно получить не считая парный в каждом туре, тогда получится кол-во туров кол-во туров

Линия отреза

Бланк ответов

Задача 5
Ответ n 8



—

линия отреза

Бланк ответов

