



3101529357989

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия

М А Т В Е Е В А

Имя

А М Е Л И Я

Отчество

С Е Р Г Е Е В Н А

Дата рождения

0 4 0 8 2 0 0 9

Город участия

Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория

3 3 9

Дата

0 2 0 2 2 0 2 6

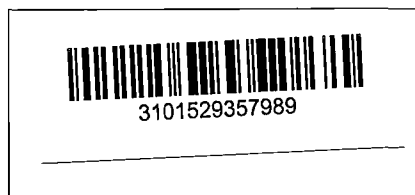
Подпись



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



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 В 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	0	20	-	-	-					
Балл члена жюри №2	0	20	-	-	-					

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

Задание 3

Обозначим ~~каждый~~ из ~~монет~~ монеток своей буквой для удобства решения. где первая монета - а, вторая - б, третья - с, четвертая - д, пятая - е. Мы не знаем в каком из монеток ~~каждой~~ монеты.

1) Узнаем сколько суммарно монет в монетках б и с (второй и третий)

2) Узнаем сколько суммарно монет в монетках с и д (третий и четвертый)

Ранее из некоторых вариантов развития событий

① Разница суммарного кол-ва монет ~~во~~ в обоих случаях равна 1, значит ~~в этих двух монетках~~ ~~в этих двух монетках~~

в монетке "с" либо на 2 монеты меньше чем в какой-то из соседних, ⁽¹⁾ либо на 2 монеты больше чем в какой-то из ~~ее~~ соседних

(1) Первый случай может быть если в монетке "с" лежит 1 или 2 монеты (2) Вторым случаем может быть если

в монетке "с" лежит 4 или 5 монет. Оба случая (1) и (2)

могут быть ~~если~~ ~~если~~ в монетке ~~и~~ ~~и~~ 3 монеты ~~в этом случае~~ ~~и~~ ~~и~~ 4, 5

Чтобы понять какой это из случаев рассмотрим сумму монет. Если большая из двух сумм равна ~~4~~ ~~то~~ ~~знаем~~, ~~то~~ четная, то это (1) первый случай если не четная то это второй (2) случай ✓

Рассмотрим все возможные варианты когда разница суммарного кол-ва монет в обоих ~~случаях~~ ~~случаях~~ равна 1

213, 324, 435, 132, 243, 354 (первая первая и третья цифры могут менять местами, в данном случае это не имеет значения)

Найдем наибольшую из 2х сумм

$\begin{matrix} 213 \\ 4 \end{matrix}$, $\begin{matrix} 324 \\ 6 \end{matrix}$, $\begin{matrix} 435 \\ 8 \end{matrix}$, $\begin{matrix} 132 \\ 5 \end{matrix}$, $\begin{matrix} 243 \\ 7 \end{matrix}$, $\begin{matrix} 354 \\ 9 \end{matrix}$ Исходя из этих данных

монет (так как наибольшие суммы не повторяются) понять какая из комбинаций вам дана ~~то~~ Если это вариант, где ни одна из 3х значений б, с, д не равно 5 то из двух крайних цифр (2 и 4) необходимо выбрать то, которое ~~разница~~ имеет разность с четной не делится, чётная

Задание 1 Решение

тк ~~известно~~ известно, что $f(ab) f(bc) \neq f(ca) = abc$,
при $a \neq 0, b \neq 0, c \neq 0$.

Значит, что ~~во всех случаях~~ в все функции
равны либо первому значению из 2х цифр, или во
функции равны второму значению из 2х цифр
Рассмотрим оба варианта ~~это легко доказать!~~

$$f(11) + f(19) + \dots + f(21) + f(29) + f(91) + \dots + f(99)$$

Можно заметить, что в данном произведении нет ни одной
функции от двузначного числа, являющегося кат

На месте пропусков может быть любое кол-во функций
Значит Тут понадобится функция от 11 до 99 не
включая числа кратные 10. Остается только перебрать
все первые цифры в этих числах и все ~~вторые~~ вторые цифры
в этих числах. Эти 2 произведения будут равны, значит
без разницы какие перебрать сложить

$$\begin{aligned} & \text{т.е. } \overbrace{1^9 2^9 3^9 4^9 5^9 6^9 7^9 8^9 9^9}^{\text{цифры от 1 до 9}} = \\ & = (2^9 3^9 4^9 5^9 6^9 7^9 8^9 9^9) \quad \text{Ответ } (2^9 3^9 4^9 5^9 6^9 7^9 8^9 9^9) \end{aligned}$$

книжки не доказаны,
выкладки и ответ неверны

Линия отреза

Бланк ответов

