

ШИФР 11/11/02

участника муниципального этапа
всероссийской олимпиады школьников по
математике в 2024-2025 учебном году

Внимание! Шифровать следует каждую
страницу Вашей письменной работы.

Ф. И. О. учащегося (в имен. пад.)

Гондарь

Евгень

Гадимирович

Дата

рождения 10.08.2004

Образовательное учреждение (полное
название) Муниципальное

автономное общеобразовательное
учреждение, Средняя общеобразо-
вательная школа №1

Город Менделеев

Класс 11

Ф. И. О. учителя (полностью)

Матюшков

Иосиф

Матюшинович

Задача 4

~~Наименьшая сумма из двух чисел~~

Рассмотрим случай, когда сумма цифр 2024 является наименьшей. Чтобы она была наименьшей, должны вычитаться все цифры. $2024 : 6 = 337,3$. Так как, в результате деления получили число с остатком, в какой-то раз на цифровом кубике выпало число, отличное от 6. $2024 - 2022 = 2$. Выпали 337 десятков и одна двойка, $337 + 1 = 338$. Наименьшая сумма которую можно выписать с такой вероятностью - это 338 десятков.

Ответ: 338

75

Задача 1

$$a_{1024} = 0$$

$$1 \leq n \leq 2024$$

$$1 \leq k \leq 2024$$

$$a_n - a_k \geq n^3 - k^3$$

$$a_{2024} - a_{1024} \geq 2024^3 - 1024^3$$

$$a_{2024} - 0 \geq 2 \cdot 1024^3 - 1024^3$$

$$a_{2024} \geq 2 \cdot 2^3 \cdot 512^3 - 512^3 \cdot 2^3$$

$$a_{2024} \geq 2^3 \cdot 2^3 \cdot 2^3 \cdot 2^3 \cdot 2^3 \cdot 64^3 - 64^3 \cdot 2^3 \cdot 2^3 \cdot 2^3 \cdot 2^3$$

$$a_{2024} \geq 2^{15} \cdot (2^6)^3 - (2^6)^3 \cdot 2^{12}$$

$$a_{2024} \geq 2^{33} - 2^{30}$$

$$a_{2024} \geq 2^{30} \cdot 2^{30} - 2^{30} \Rightarrow a_{2024} \geq 4 \cdot 2^{30} \rightarrow a_{2024} \geq 4 \cdot 1024^3$$

65

Задача 3

Да, такое слово существует.

АБА, БАБА, ГАБА

АБАБАБАГАБАБАБА. Данные слова сформированы по алгоритму $n-1$. Ответ будет получен на 33 шаге этого алгоритма. ~~Итак, ответ!~~

25



Задание 5

За ~~то~~ обоснованно по-го оминат в постои
уравнението ~~уравнението~~. Тога ~~у~~ ~~уравнението~~ ~~уравнението~~
малко ~~уравнението~~:

Знаем, что в основании у нас есть, которое можно считать одну единичку, углы которые мы считаем две - $\frac{x}{2}$, углы которые мы считаем три - $\frac{x}{3}$

Зах. возмущен. по-во. уличных похорох. участвовали
в одной олимпиаде, тогда в довр. $\frac{x}{2}$, а в прип. $\frac{x}{3}$.
Получается уравнение

$$x + 2 \cdot \frac{x}{2} + 3 \cdot \frac{x}{3} = 198$$

$$376 = 198$$

$\pi = 66$ - пол-во учеников, которые участвовали

Вектор скорости.

$66:2 = 33$ - укажем в 2 одинаковых

$$66:3 = 22 - \text{гравитации в аминах}$$

Отмет. В одной асимптоте углового графика 66° ,
в двух: 33° ; в трех - 22° .

ШИФР УЧАСТНИКА

u/11/02

