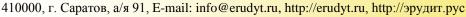
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «ЭРУДИТ»



XIV Международная дистанционная олимпиада по математике «Математическая мозаика»

Для студентов и педагогов Срок отправки работ: до 30 ноября 2025 года

Задание №1. Отгадайте математические ребусы (в слове переставлены буквы и добавлены лишние пробелы): А) ВЕНА В РОСТ Б) ВРАКТАД В) ТЫ ЦАРЬ ДАЧ НЕТ

Задание №2. Какое из чисел больше: 20²⁵ или 25²⁰?

Задание №3. На доске написаны 10 чисел от 1 до 9. Сумма этих чисел равна 14. Определите, какие числа могли быть записаны на доске. Перечислите все возможные варианты.

Задание №4. Сколько разных чисел можно получить, расставив в пропущенные клетки знаки арифметических действий (каждое действие можно использовать любое число раз): 2 □ 0 □ 2 □ 5?

Задание №5. В новую школьную столовую купили примерно одинаковое количество красных и синих стульев. Красные стулья на трёх ножках, а синие стулья на четырёх ножках. Определите, сколько стульев каждого цвета в столовой, если общее количество ножек 200.

Задание №6. Какие четыре последние цифры будут у числа 2025^{2025} ?

Задание №7. Юный гений научился быстро перемножать в уме любые числа. После того, как он перемножил число 2025 2025 раз, он решил изменить последовательность действий. Сначала он умножил 2025 на 2025. Далее он добавил 1 к результату и получившееся число снова умножил на 2025. Он продолжил вычисления, выполнив умножение в точности 2025 раз. Какие две последние цифры будут в полученном результате?

Задание №8. Решите систему уравнений, если a, b, c, d – различные натуральные числа:

$$\begin{cases} a^3 = d \\ a+b=7 \\ b+c=a \end{cases}$$

Задание №9. Грани кубика раскрасили в три цвета следующим образом: одну грань в красный цвет, две грани в жёлтый цвет и три грани в зелёный цвет. С какой вероятностью после трёх бросков кубика выпадут все три цвета? Приведите решение задачи.

Задание №10. Запишите фразу, которая получится, если обойти шахматную доску конём:

А	Т	0	Т	Ы
В	В	В	R	Т
0	В	К	N	N
С	E	Р	N	Б
Ы	Т	E	Р	Γ