

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО МАТЕМАТИКЕ 2025-2026 УЧЕБНЫЙ ГОД
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 7 КЛАСС

Задача 1. В строку слева направо выписаны числа 1 2 3 4 5 6 7 8 9. Можно ли между некоторыми из них поставить знаки сложения, вычитания, умножения и скобки таким образом, чтобы значение получившегося выражения было равно 2025?

Задача 2. Можно ли какой-нибудь квадрат разрезать на части двух видов (квадраты 2×2 и прямоугольники 1×3) так, чтобы частей того и другого вида оказалось поровну?

Задача 3. На столе находится 10 гирь, имеющих массы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 граммов, а также старинные чашечные весы с двумя чашами. Аня и Боря играют в такую игру. Они по очереди (первый ход делает Аня) добавляют по одной гире со стола на любую из чаш весов. Когда все гири окажутся на весах, Аня и Боря подсчитывают разность масс гирь на чашах весов (из большей массы вычитается меньшая). Аня желает добиться как можно большей разности масс гирь на чашах весов, а Боря – как можно меньшей. Чем закончится игра, если Аня и Боря будут играть наилучшим образом? Обоснуйте ответ.

Задача 4. За круглым столом сидят 60 человек; каждый из них – либо рыцарь, который всегда говорит правду, либо лжец, который всегда лжёт. Каждый из сидящих за столом знает про каждого из остальных, кто из них является рыцарем, а кто лжецом. Каждый из сидящих за столом произнёс одну из следующих фраз: «Ближайший справа рыцарь находится через два человека от меня» или «Ближайший справа рыцарь находится через четыре человека от меня». Могло ли так оказаться, что правду сказала ровно половина сидящих за столом? Если занумеровать сидящих за столом по часовой стрелке числами от 1 до 60, то через два человека справа от 10-го находится 7-й, а через четыре человека от 10-го находится 5-й.

Задача 5. В выражении $HE \times EH = WHEW$ одинаковыми буквами обозначены одинаковые ненулевые цифры, а разными буквами обозначены разные цифры. Найдите значения всех букв.