

Разные задачи

1 ноября 2025

1. Можно ли расставить числа в таблице 6×9 так, чтобы в каждом столбце была сумма по 10, а в каждой строке – по 20?
2. В строку записаны n чисел, причем суммы любых трех подряд равна 7, а сумма всех равна 20. а) Может ли n равняться 12? б) n равно 10. Найдите седьмое число
3. На занятии математического кружка преподаватель раздал ученикам восемнадцать карточек с цифрами от 1 до 9 (каждая цифра ровно на двух карточках). Петя расставляет все 18 карточек в ряд в произвольном порядке и находит сумму всех пятнадцати четырёхзначных чисел, составленных из четвёрок цифр, стоящих подряд. Помогите Пете расставить карточки в таком порядке, чтобы получившаяся сумма была максимальна.
4. На доске написаны числа от 1 до 2025. Вася за одну операцию может прибавить к любому числу на доске его первую или последнюю цифру и выписать результат на доску. Верно ли, что любое натуральное число Вася сможет выписать на доску через несколько таких операций?
5. Перед началом чемпионата школы по шахматам каждый из участников сказал, какое место он рассчитывает занять. Шестиклассник Ваня сказал, что займет последнее. По итогам чемпионата все заняли разные места, и оказалось, что все, кроме, разумеется, Вани, заняли места хуже, чем ожидали. Какое место занял Ваня?
6. Легко распилить кубик $3 \times 3 \times 3$ на 27 кубиков шестью распилами. Можно ли уменьшить число распилов, если части разрешается перекладывать и пилить по несколько частей сразу?