

Разные задачи

8 ноября 2025

1. В строку записаны n чисел, причем суммы любых трех подряд равна 7, а сумма всех равна 24.
 - а) Может ли n равняться 12?
 - б) n равно 10. Найдите седьмое число
2. Сто клеток белой полосы 1×200 покрасили в черный цвет, причем обе крайние клетки оказались черными. Докажите, что эту полосу можно разрезать на две, в каждой из которых черных и белых поровну.
3. На доске написаны числа от 1 до 2017. 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?
4. 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?
5. 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?
6. Конструктор «Ёлки-палки» состоит из палочек длиной 8 и 9 сантиметров, причём есть палочки и той и другой длины. Суммарная длина палочек составляет 18 метров. Докажите, что из этих палочек можно составить правильный восьмиугольник (разложить палочки на 8 групп с равной суммой длин)