

Задачи к вебинару 04.05.2026

Задание 1

На доске написано 30 различных натуральных чисел, десятичная запись каждого из которых оканчивается или на цифру 5, или на цифру 9. Сумма написанных чисел равна 3008.

- а) Может ли на доске быть поровну чисел, оканчивающихся на 5 и на 9?
- б) Могут ли ровно три числа на доске оканчиваться на 5?
- в) Какое наименьшее количество чисел, оканчивающихся на 5, может быть на доске?

Задание 2

На доске написано 100 различных натуральных чисел, сумма которых равна 5130.

- а) Может ли оказаться, что на доске написано число 240?
- б) Может ли оказаться, что на доске нет числа 16?
- в) Какое наименьшее количество чисел, кратных 16, может быть на доске?

Задание 3

На доске написано 30 натуральных чисел (числа могут повторяться), каждое из которых либо зелёного, либо красного цвета. Каждое зелёное число кратно 3, а каждое красное число кратно 7. При этом все зелёные числа различны и все красные различны (какое-то зелёное число может равняться какому-то красному числу).

- а) Может ли сумма написанных чисел быть меньше $1395 = 3 + 6 + \dots + 90$, если все числа на доске кратны 3?
- б) Может ли ровно одно число на доске быть красным, если сумма написанных чисел равна 1067?
- в) Какое наименьшее количество красных чисел может быть на доске, если сумма написанных чисел равна 1067?

Задание 4

На столе лежит 40 карточек, часть из которых красного цвета, а остальные синего (есть хотя бы по одной карточке каждого цвета). На каждой карточке написано натуральное число. Все числа, написанные на синих карточках, различны. Любое число на красной карточке меньше любого числа на синей карточке. Среднее арифметическое всех чисел на карточках равно 14. Если утроить числа на синих карточках, то среднее арифметическое всех чисел станет равно 39.

- а) Может ли на столе быть ровно 10 синих карточек?
- б) Может ли на столе быть ровно 10 красных карточек?
- в) Какое наибольшее количество синих карточек может быть на столе?



ОТВЕТЫ

1. а) нет, б) нет, в) 8;
2. а) нет, б) нет, в) 3;
3. а) да; б) нет; в) 6;
4. а) да; б) нет; в) 26.