

Домашнее задание 29.05.2026

Easy

Задание 1

С трёхзначным числом производят следующую операцию: вычитают из него сумму его цифр, а затем получившуюся разность делят на 3.

- а) Могло ли в результате такой операции получиться число 300?
- б) Могло ли в результате такой операции получиться число 151?
- в) Сколько различных чисел может получиться в результате такой операции из чисел от 100 до 600 включительно?

Задание 2

Есть 4 камня, каждый массой 7 тоны, и 9 камней, каждый массой 22 тонны.

- а) Можно ли разложить все эти камни на две группы так, чтобы разность суммарных масс камней в этих группах составила 8 тонн?
- б) Можно ли разложить все эти камни на две группы, суммарные массы камней в которых равны?
- в) Все камни хотят разложить на две группы. Какое наименьшее положительное значение (в тоннах) может принимать разность суммарных масс камней в этих группах?

Medium

Задание 3

Первый член геометрической прогрессии, состоящей из трехзначных натуральных чисел, равен 368. Известно, что в прогрессии не меньше трех чисел.

- а) Может ли число 575 являться членом такой прогрессии?
- б) Может ли число 920 являться членом такой прогрессии?
- в) Какое наибольшее число может являться членом такой прогрессии?

Задание 4

По кругу расставлено N различных натуральных чисел, каждое из которых не превосходит 365. Сумма любых четырёх идущих подряд чисел делится на 4, а сумма любых трёх идущих подряд чисел нечётна.

- а) Может ли N быть равным 200?
- б) Может ли N быть равным 109?
- в) Найдите наибольшее значение N .



Hard

Задание 5

Есть четыре коробки: в первой коробке 101 камень, во второй — 102, в третьей — 103, а в четвёртой коробке камней нет. За один ход берут по одному камню из любых трёх коробок и кладут в оставшуюся. Сделали некоторое количество таких ходов.

- а) Могло ли в первой коробке оказаться 97 камней, во второй — 102, в третьей — 103, а в четвёртой — 4?
- б) Могло ли в четвёртой коробке оказаться 306 камней?
- в) Какое наибольшее число камней могло оказаться в первой коробке?

Задание 6

В течение n дней каждый день на доску записывают натуральные числа, каждое из которых меньше 6. При этом каждый день (кроме первого) сумма чисел, записанных на доску в этот день, больше, а количество меньше, чем в предыдущий день.

- а) Может ли n быть больше 5?
- б) Может ли среднее арифметическое чисел, записанных в первый день, быть меньше 3, а среднее арифметическое всех чисел, записанных за все дни, быть больше 4?
- в) Известно, что сумма чисел, записанных в первый день, равна 6. Какое наибольшее значение может принимать сумма всех чисел, записанных за все дни?

ОТВЕТЫ

1. а) Да; б) Нет; в) 51.
2. а) Да; б) Нет; в) 6.
3. а) Да; б) Нет; в) 828.
4. а) Нет; б) Нет; в) 182.
5. а) Да; б) Нет; в) 303.
6. а) Да; б) Да; в) 48.