

## Постепенное конструирование

группа 10-2

15.05.17

1. При каких  $n$  квадрат можно разрезать на  $n$  квадратов (не обязательно различных)?
2. При каких  $n$  единицу можно представить в виде суммы  $n$  различных дробей с числителем 1 и натуральным знаменателем?
3. Придумать 100 чисел так, чтобы НОД любых двух из них был их разностью.
4. Существуют ли 2017 натуральных чисел, образующих арифметическую прогрессию таких, что каждое имеет вид  $a^b$ , где  $a, b$  — натуральные и  $b > 1$ ?
5. Задана последовательность  $a_n = 2^n - 3$ , где  $n = 1, 2, 3, \dots$ . Можно ли выбрать из неё 2017 попарно взаимно простых чисел?
6. Задана последовательность  $a_n = b^{n+1} + b^n - 1$ , где  $b \in \mathbb{N}$ ,  $n = 1, 2, 3, \dots$ . Всегда ли из неё можно выбрать 2017 попарно взаимно простых чисел?

## Постепенное конструирование

группа 10-2

15.05.17

1. При каких  $n$  квадрат можно разрезать на  $n$  квадратов (не обязательно различных)?
2. При каких  $n$  единицу можно представить в виде суммы  $n$  различных дробей с числителем 1 и натуральным знаменателем?
3. Придумать 100 чисел так, чтобы НОД любых двух из них был их разностью.
4. Существуют ли 2017 натуральных чисел, образующих арифметическую прогрессию таких, что каждое имеет вид  $a^b$ , где  $a, b$  — натуральные и  $b > 1$ ?
5. Задана последовательность  $a_n = 2^n - 3$ , где  $n = 1, 2, 3, \dots$ . Можно ли выбрать из неё 2017 попарно взаимно простых чисел?
6. Задана последовательность  $a_n = b^{n+1} + b^n - 1$ , где  $b \in \mathbb{N}$ ,  $n = 1, 2, 3, \dots$ . Всегда ли из неё можно выбрать 2017 попарно взаимно простых чисел?