

## ЦОД ФТШ, 7 класс, 2021-22: Вывод индукции вашей математической проверки

---

6. Докажите, что:

А) число  $\underbrace{1 \dots 1}_{100} \underbrace{5 \dots 5}_{99} 6$  – точный квадрат;

Б)  $\frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2} + \dots + \frac{1}{2n} > \frac{3}{5}, n > 3;$

В) число делится на  $2^n$ , если последние  $n$  цифр этого числа делятся на  $2^n$ .

7. В квадрате со стороной  $2^n$ , где  $n$  – произвольное натуральное число, вырезали клетку. Докажите, что полученную фигуру можно разрезать на трёхклеточные уголки.

8\*. В математический лагерь приехали  $n$  незнакомых друг с другом школьников. Вожатый сообщил каждому ученику натуральное число так, что сумма всех  $n$  чисел равна  $2n - 2$ . Докажите, что можно познакомить некоторых из них друг с другом так, чтобы у каждого школьника было количество знакомых, равное числу, которое ему сообщил вожатый.