

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.