

1. Что больше: 100^{100} или $50^{50} \cdot 150^{50}$?

2. Что больше: $2^{100} + 3^{100}$ или 4^{100} ?

3. Что больше: $1234567 \cdot 1234569$ или 1234568^2 ?

4. Докажите, что $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \dots - \frac{1}{99} + \frac{1}{100} > \frac{1}{5}$.

5. Если к числу 100 применить 99 раз операцию «факториал», то получится число А. Если к числу 99 применить 100 раз операцию «факториал», то получится число В. Какое из этих двух чисел больше?

6. Сумма 123 чисел равна 3813. Доказать, что из этих чисел можно выбрать 100 с суммой не меньше 3100.

7. Существует ли набор чисел, сумма которых равна 1, а сумма их квадратов меньше 0,01?