

- 1) Доказать (не используя калькулятор), что число 44448889 является квадратом целого числа используя формулу:

$$\sum_{k=0}^n q^k = \frac{1-q^{n+1}}{1-q}$$

Что это за целое число?

- 2) Методом мат.индукции доказать, что для всех  $n \in \mathbb{N}, n \geq 1$  неравенство:

$$1 + \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{4}} \dots + \frac{1}{\sqrt{n}} < 2\sqrt{n}$$

является верным.

- 3) Есть ли в множестве A наименьшее число, когда  $A = \{x \in K, x > 0\}$  и K является  $\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}$  или  $\mathbb{C}$

- 4) Какое значение у пропозиции  $\neg(\exists x \in \mathbb{R})(6x^4 + 3x^2 + x = 0)$

Почему?