

Задания

Задание 5 № 103987

Решите уравнение $\sin \frac{\pi(4x+1)}{4} = -\frac{\sqrt{2}}{2}$. В ответе напишите наименьший положительный корень.

Решение.

Это задание ещё не решено, приводим решение прототипа.

Решите уравнение $\sin \frac{\pi x}{3} = 0,5$. В ответе напишите наименьший положительный корень.

Решим уравнение:

$$\sin \frac{\pi x}{3} = 0,5 \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{\pi x}{3} = \frac{\pi}{6} + 2\pi k; \\ \frac{\pi x}{3} = \frac{5\pi}{6} + 2\pi k \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{1}{2} + 6k; \\ x = \frac{5}{2} + 6k, k \in \mathbb{Z}. \end{cases}$$

Значениям $k \leq -1$ соответствуют отрицательные корни.

Если $k = 0$, то $x = 0,5$ и $x = 2,5$.

Если $k = 1$, то $x = 6,5$ и $x = 8,5$.

Значениям $k \geq 2$ соответствуют большие положительные корни.

Наименьшим положительным решением является 0,5.

Ответ: 0,5.

[Прототип задания](#)