

## 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](#)