

Задания**Задание 5 № 13019**

Найдите корень уравнения: $\cos \frac{\pi(4x-5)}{3} = \frac{1}{2}$. В ответе запишите наибольший отрицательный корень.

Решение.

Это задание ещё не решено, приводим решение прототипа.

Найдите корни уравнения: $\cos \frac{\pi(x-7)}{3} = \frac{1}{2}$. В ответ запишите наибольший отрицательный корень.

Последовательно получаем:

$$\cos \frac{\pi(x-7)}{3} = \frac{1}{2} \Leftrightarrow \frac{\pi(x-7)}{3} = \pm \frac{\pi}{3} + 2\pi n \Leftrightarrow x-7 = \pm 1 + 6n \Leftrightarrow \begin{cases} x = 8 + 6n; \\ x = 6 + 6n, n \in \mathbb{Z}. \end{cases}$$

Значениям $n \geq 0$ соответствуют положительные корни.

Если $n = -1$, то $x = 2$ и $x = 0$.

Если $n = -2$, то $x = 8 - 12 = -4$ и $x = 6 - 12 = -6$.

Значениям $n \leq -3$ соответствуют меньшие значения корней.

Следовательно, наибольшим отрицательным корнем является число -4 .

Ответ: -4 .

[Прототип задания](#)