

Задания

Задание 5 № 102921

Решите уравнение $\sqrt{56-x} = x$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите больший из корней.

Решение.

Это задание ещё не решено, приводим решение прототипа.

Решите уравнение $\sqrt{6+5x} = x$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите меньший из корней.

Возведем в квадрат:

$$\sqrt{6+5x} = x \Leftrightarrow \begin{cases} 6+5x = x^2, \\ x \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 5x - 6 = 0, \\ x \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \begin{cases} x = -1, \\ x = 6, \end{cases} \\ x \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow x = 6.$$

Уравнение имеет единственный корень, он и является ответом.

Ответ: 6.

Примечание.

Можно было сделать проверку. Подставляя число 6, получаем верное равенство $\sqrt{6+5 \cdot 6} = 6$, поэтому число 6 является корнем. Подставляя число -1, получаем неверное равенство $\sqrt{6+5 \cdot (-1)} = -1$, поэтому число -1 не является корнем.

[Прототип задания](#)