

Задания**Задание 5 № [105211](#)**

Решите уравнение $\log_3(7 + 2x) = \log_3(3 - 2x) + 2$.

Решение.

Это задание ещё не решено, приводим решение прототипа.

Решите уравнение $\log_5(7 - x) = \log_5(3 - x) + 1$.

Заметим, что $1 = \log_5 5$ и используем формулу $\log_a b + \log_a c = \log_a bc$. Имеем:

$$\log_5(7 - x) = \log_5(3 - x) + 1 \Leftrightarrow \log_5(7 - x) = \log_5(3 - x) + \log_5 5 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 3 - x > 0, \\ 7 - x = 5(3 - x) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -x > -3, \\ 7 - x = 15 - 5x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x < 3, \\ x = 2 \end{cases} \Leftrightarrow x = 2.$$

Ответ: 2.

[Прототип задания](#)