

C2 Найдите все значения x , при каждом из которых выражения $10\sqrt{x} \cdot 16^x + 40 \cdot 4^{x-1}$ и $8\sqrt{x} \cdot 4^{x-1} + 50 \cdot 16^x$ принимают равные значения.

Ответ:

25.

//Решение:

$$1) 10\sqrt{x} \cdot 16^x + 40 \cdot 4^{x-1} = 8\sqrt{x} \cdot 4^{x-1} + 50 \cdot 16^x.$$

$$2) 10\sqrt{x} \cdot 16^x + 40 \cdot 4^{x-1} = 8\sqrt{x} \cdot 4^{x-1} + 50 \cdot 16^x \Leftrightarrow 10\sqrt{x} \cdot 4^x + 10 - 2\sqrt{x} - 50 \cdot 4^x = 0 \Leftrightarrow$$

$$(5 - \sqrt{x})(2 - 10 \cdot 4^x) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} 5 - \sqrt{x} = 0 \\ 2 - 10 \cdot 4^x = 0 \\ x \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 25 \\ x = \log_4 0,2 \Leftrightarrow x = 25. \\ x \geq 0 \end{cases}$$

Ответ: 25.

Баллы	Критерии оценки выполнения задания C2
2	Приведена верная последовательность всех шагов решения: 1) составлено уравнение по условию задачи; 2) найдены корни полученного уравнения. Все преобразования и вычисления выполнены верно. Получен верный ответ.
1	Приведена верная последовательность всех шагов решения. Допущены вычислительная ошибка и/или описка в шаге 2), не влияющие на правильность дальнейшего хода решения. В результате этой ошибки или описки может быть получен неверный ответ.
0	Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1 и 2 балла.