

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2

О-символика

Задание №1. Отметьте является ли данное утверждение верным или нет

и письменно обоснуйте ваш ответ.

$$n2^n = O(3^n)$$

$$n! = \Omega(2^n)$$

$$n \log_2 n = \Theta(2^n)$$

$$n! = O(2^n)$$

$$2^n = \Theta(2^{n+1})$$

$$n! = \Theta(2^n)$$

$$\sqrt{n} = \Omega(5^{\log_2 n})$$

$$\sqrt{n} = O(5^{\log_2 n})$$

$$n \log_2 n = \Theta(n)$$

$$\sqrt{n} = O((\log_2 n)^3)$$

$$100n \log_2 n = \Theta(n + (\log_2 n)^2)$$

$$2^n = O(2^{n+1})$$

$$10 \log_2 n = \Theta((\log_2 n)^2)$$

$$3n + 5 = \Theta(n)$$

$$n^2 / \log_3 n = \Omega(n(\log_2 n)^2)$$

$$10 \log_2 n = O((\log_2 n)^2)$$

$$10 \log_2 n = \Omega((\log_2 n)^2)$$

$$\sqrt{n} = \Omega((\log_2 n)^3)$$

$$\log_3(2n) = \Theta(\log_2(3n))$$

$$\sqrt{n} = \Theta((\log_2 n)^3)$$

Задание №2. Расположите данные функции по скорости роста. В качестве ответа запишите последовательность цифр и письменно обоснуйте порядок расположения функций.

1) 2^{2^n}

2) $\sqrt{\log_4 n}$

3) $7^{\log_2 n}$

4) \sqrt{n}

5) $\log_2(n!)$

6) $(\log_2 n)^2$

7) $\log_3 n$

8) $n^{\log_2 n}$

9) 4^n

10) $n!$

11) $3^{\log_2 n}$

12) $\frac{n}{\log_5 n}$

13) n^2

14) $(\log_2 n)^{\log_2 n}$

15) $n^{\sqrt{n}}$

16) 2^n

17) 2^{3n}

18) $\log_2 \log_2 n$