



Conceptos previos

Recuerde que :

$$\text{Log}1=0$$

$$\log_n^n = 1$$

$$\log_n^{n^m} = m$$

$$a^{\log_a n} = n$$

$$\text{Lne}=1$$

$$e^{\ln a} = a$$

$$10^{\log n} = n$$

$$\log 10=1$$

$$\log_n^n \sqrt[n]{a} = \frac{1}{n} \log a$$

$$\log a + \log b = \log ab$$

$$\log a - \log b = \log \frac{a}{b}$$

$$\log a^n = n \log a$$

$$\log_b^a = \frac{\log_x^a}{\log_x^b}$$

$$\log a = \log b \Leftrightarrow a=b$$

Resuelva las ecuaciones logarítmicas:

1.- $3^{2x} = 6561$

2.- $3^{2x-4} = 729$

3.- $\sqrt[3]{7776} = 6$

4.- $\sqrt[3]{5^3} + \sqrt[3]{5^6} = 30$

5.- $\sqrt[3]{128} + 2\sqrt[3]{128} = 20$

6.- $5^{x-3} = 625$

7.- $\text{Log}3x = \text{Log}72$

8.- $\text{Log}x + \text{Log}2 = \text{Log}60 - \text{Log}5$

9.- $\text{Log}(x+2) + \text{Log}(x+3) = \text{Log}2$

10.- $\text{Log}(x+9) - \text{Log}x = \text{Log}(x+1)$

11.- $\log(x+7) = \log(x+5)$

12.- $9^{x^2-7x+12} = 1$

13.- $7^{x^2-5x+9} = 343$

14.- $8^{x^2-9x-24} = 4096$

15.- $6^{x^4-18x^2+86} = 7776$

16.- $4^{x+1} + \frac{64}{4^x} = 257$

17.- $3 \times 2^{x+3} = 192 \times 3^{x-2}$

18.- $5 \times 3^{2x-7} \times 3^x = 3456$

19.- $x^x - x^{-x} = (1+x)^{-x}$

20.- $\log(7x-9)^2 + \log(3x-4)^2 = 2$

21.- $3^x + 3^{x-1} + 3^{x-2} + 3^{x-3} + 3^{x-4} = 363$

22.- $\frac{1}{5 - \log x} + \frac{1}{1 + \log x} = 1$

$$23.- \log \sqrt{7x+5} + \log \sqrt{2x+7} = 1 + \log 4.5 \quad 24.- \frac{\log(35-x)^3}{\log(5-x)} = 3$$

$$25.- 5^{5-3x} = 2^{x+2}$$

$$26.- 3 \times e^{x-2} = 10^{2x-5}$$

$$27.- 3^{2x} \times 5^{6x-7} = 9^{x-2} \times 7^{1-x}$$

$$28.- \left(\frac{21}{20}\right)^{3-x} = 632^{\frac{7}{2}x} \times \left(\frac{56}{39}\right)^{\frac{5}{9}x}$$

$$29.- 4^x - 3^{x-\frac{1}{2}} = 3^{x+1} - 2^{2x-1}$$

$$30.- \frac{a^{x-1}}{b^{x+1}} = c^{2x}$$

$$31.- \frac{100^{\log x} + 1}{10^{\log x}} = \frac{4}{\sqrt{3}}$$

$$32.- 5 \log_3^x + 4 \log_{81}^x = 18$$

$$33.- \log(x-1) + \log(2x+1) = \log(x-2) + \log(5x-1)$$

$$34.- \log \sqrt{2x-9} + \log \sqrt{4x-1} = \log \sqrt{2} \quad 35.- \log_2^x + 4 \log_4^x = 6$$

$$36.- \log_2^{(4x+5)} - \log_2^{(x^2-1)^2} = 2$$

$$37.- 6^x = \frac{10}{3} - 6^{-x}$$

$$38.- x^{\frac{1}{\log a}} \times a + x \times b^{\frac{2}{\log b}} - 330 = 0$$

$$39.- x^{\log x} - x^{\log \frac{1}{x}} = 1$$

$$40.- \log(ax^2)^{\frac{2}{\log x}} - \log a^{\frac{3}{\log a}} = 10 \quad \frac{\log(\frac{\log b}{1})}{\log b^{\frac{1}{2}}}$$

$$41.- a^{x+1} = b^{x-1} c^{2x}$$

$$42.- 10^{\log(\log x)} - 10^{\log\left(\frac{16}{\log x}\right)} = 6$$

$$43.- \left(\frac{3}{7}\right)^{3x-7} = \left(\frac{7}{3}\right)^{7x-3}$$

$$44.- x^{\log_9^3} = 9$$

$$45.- x^{\sqrt{x}} = (\sqrt{x})^x$$

$$46.- 5^{\log_3^3} = 17$$

$$47.- \log(2x^3 + x^{\frac{3}{2}}) = 0.9$$

$$48.- \log_x^{10} \times \sqrt[3]{10} = \frac{4}{3}$$

$$49.- \text{Ln}(x_2 - 2x + 1) = \log_3^{18}$$

$$50.- a^{x+1} = b^{x-1} c^{4x}$$

$$51.- (0.171)_x = \frac{1}{11}$$

$$52.- 100^{\log a} \times 10^{\log a} + 10^{\log(100)^{\log a}} \times \log 1000^{\log x(a+b)} = 10$$

Respuestas:

- 1.- 4 2.- 5 3.- 5 4.- 3 5.- 7/4 6.- 4 ; -1
- 7.- 24 8.- 6 9.- -1 10.- 3 11.- -3 12.- 3 ; 4
- 13.- 2 ; 3 14.- $\frac{9 \pm \sqrt{193}}{2}$ 15.- ± 3 16.- 3 ; -1 17.- 3 18.- 4,31718
- 19.- 2 ; -1 20.- 2 ; 13/21 21.- 5 22.- 5395,8 ; 1,8533 23.- 10
- 24.- 2 ; 3 25.- 1,20636 26.- 2,92 27.- -0,75 28.- $6,41387 \times 10^{-3}$
- 29.- 3,020 30.- $\frac{\log a + \log b}{\log a - \log b - 2 \log c}$ 31.- $\sqrt{3}; \frac{1}{3}\sqrt{3}$ 32.- 27 33.- 1
- 34.- 4,5580311 35.- 16 36.- 13,149111 37.- 0 ; 0,4728859
- 38.- 3 39.- 0,4571516 40.- $\sqrt[3]{a}$ 41.- $\frac{\log a + \log b}{2 \log c - \log a + \log b}$
- 42.- $10^8; 10^{-2}$ 43.- 1 44.- 81 45.- 4
- 46.- 6,9169087 47.- 1,1811955 48.- 10 49.- 4,74 ; -2,745
- 50.- $\frac{\log a + \log b}{4 \log c - \log a + \log b}$ 51.- 1.35774 52.- $\frac{a^2(a+3)}{(a+b)}$