

1. Calcular el valor del número x:

(a) $x^{-1} = 3$

(c) $(2x)^{-2} = 4$

(e) $(0,2)^{-1/2} = x$

(b) $3^{1/4} = x$

(d) $\left(\frac{1}{4}\right)^{-\frac{2}{3}} = x$

(f) $x^{-1} = 3$

2. Calcular los siguientes logaritmos aplicando la definición:

(a) $\log_{\sqrt{2}64} \frac{1}{64}$

(c) $(0,125)^x = 16$

(b) $\log_2 2\sqrt{2}$

(d) $\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^x = 3^3$

(e) $(0,2)^x = 5^4$

3. Calcular:

(a) $\log_2 2^3 \cdot 2^5$

(b) $\log_5 5^2 \cdot 5^3$

(c) $\log_{1/5} 5^4$

4. Sabiendo que $\log 2 = 0,30103$ y que $\log 3 = 0,47712$ calcular los siguientes logaritmos:

(a) $\log_2 3$

(b) $\log 5$

(c) $\log 0,6$

(d) $\log 0,0125$

5. Sin utilizar la calculadora, resuelve los siguientes logaritmos:

(a) $\log_3 27$

(c) $\log_{1/3} 27$

(e) $\log_5 \sqrt{125}$

(b) $\log_3 \frac{1}{81}$

(d) $\log_{1/3} \frac{1}{81}$

(f) $\log_{1/5} 625$

6. Escribe las siguientes expresiones como el logaritmo de una sola expresión, lo más simple posible:

(a) $\log a + 2 \log b - \frac{3}{2} \log c + \frac{5}{2} \log d$

(b) $\frac{1}{2} \log(x^2 + 4) + \frac{1}{2} \log(x + 3) + \frac{1}{2} \log(x - 3)$

7. Calcula los siguientes logaritmos:

(a) $\log_9 \frac{1}{\sqrt[3]{3}} + \log_{0,5} \sqrt{128} - \log_{32} \frac{1}{\sqrt{8}}$

(b) $3 \cdot \log_4 \sqrt{512} + 2 \cdot \log_8 0,25 - 8 \cdot \log_9 \frac{1}{\sqrt[4]{3}} + 3 \cdot \log \sqrt{0,00001}$

(c) $\frac{1}{2} \cdot \log_8 \sqrt[3]{0,25} + 2 \log_{25} \frac{1}{5} - \log_{81} 3 - \log_{49} \sqrt{7 \sqrt[3]{7}}$

8. Resolver las siguientes ecuaciones logarítmicas:

(a) $\log x = \log 2 + \log(x - 3)$

(c) $\log(20x) + \log(2x) = 3$

(b) $\log(3x + 1) - \log(2x - 3) = 1 - \log 5$

(d) $\log(x + 2) + \log(10x + 20) = 3$