

➤ Calcula el valor de x , aplicando la definición de logaritmo y sus propiedades:

(a) $x = \log_{\frac{1}{9}} \left(\frac{\sqrt[4]{3}}{3} \right)$

(b) $x = 7^{\log_7(3)}$

(c) $x = \log_2 \left(\frac{\sqrt[6]{64} \cdot 4^2}{2^5 \cdot \sqrt[3]{512}} \right)$

(d) $\log_x 125 = \frac{3}{2}$

(e) $x = \log \frac{1}{5} + \log 5$

(f) $\log_x \frac{1}{32} = 5$

➤ Toma logaritmos en las siguientes expresiones:

(a) $x = \frac{a^2 b^3 c}{m^3 n p^2}$

(b) $x = \frac{a^{\frac{2}{5}} m^7 (-b)^2 c^{\frac{1}{2}}}{m^4 a^3 b^3}$

(c) $x = \frac{a^2 \sqrt[3]{b}}{c^4}$

➤ Sabiendo que: $\log 2 = 0'30103$, calcula $\log 2500$.

➤ Calcula las siguientes expresiones:

(a) $\log_2 4 + \log_3 81 - \log_6 216 + \log_4 64$

(b) $\log_3 \frac{1}{9} - \log_5 0'2 + \log_6 \frac{1}{36} - \log_2 0'5$

➤ Resuelve las siguientes ecuaciones exponenciales:

(a) $8^{x^2+3x+2} = 1$

(b) $3^{2x-1} = \sqrt[3]{9^{x^2-\frac{1}{4}}}$

(c) $\frac{125^{x-1}}{8^x} \cdot \sqrt[4]{5^{x-2}} = \frac{1}{2^{3x}} \cdot \sqrt[3]{125^{-x-1}}$

(d) $(2/7)^5 = (3 \cdot 5)^{x+1}$

(e) $2^{x-1} + 2^x + 2^{x+1} = 7$

(f) $3^x + \frac{1}{3^{x-1}} = 4$

(g) $4^{x+1} + 2^{x+3} - 320 = 0$

(h) $4e^{-3x} - 5e^{-x} + e^x = 0$

➤ Resuelve las siguientes ecuaciones logarítmicas:

(a) $x = \log_2 \left(\frac{\sqrt[6]{128} \cdot 0'2^2 \cdot 10^4}{\sqrt[3]{16}} \right)$

(b) $2 \log x + 3 \operatorname{Ln} x = 5$

(c) $\log 8 + (x^2 - 5x + 7) \log 3 = \log 24$

(d) $\frac{\log 2 + \log(11 - x^2)}{\log(5 - x)} = 2$

(e) $2 \log x = 3 + \log \frac{x}{10}$

➤ Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones exponenciales:

(a) $\left. \begin{aligned} a^{x+y} &= a^4 \\ a^{x-y} &= a^2 \end{aligned} \right\}$

(b) $\left. \begin{aligned} 3 \cdot 2^x - 2 \cdot 3^y &= 3 \\ 2^{x+1} + 3^{y+1} &= 59 \end{aligned} \right\}$

$$(c) \begin{cases} 7^{2y} \cdot 14^{x-1} = 49 \cdot \sqrt{4^{x-1}} \\ x+y\sqrt{8} - 4 = 0 \end{cases}$$

$$(d) \begin{cases} a^{1-x} \cdot a^{1-y} = \sqrt[3]{a^{2x+y}} \\ 16^{x-1} \cdot 6^{x-y} = 12^{x-y} \cdot \sqrt[4]{2^x} \end{cases}$$

► Resuelve en \mathbb{R}^2 los siguientes sistemas de ecuaciones logarítmicas:

$$(a) \begin{cases} \log x - \log y = 1 \\ x + y = 22 \end{cases}$$

$$(b) \begin{cases} \log x + \log y = 3 \\ 2\log x - 2\log y = -1 \end{cases}$$

$$(c) \begin{cases} \log_x(y-1) = 3 \\ \log_y(5-x) = \frac{1}{2} \end{cases}$$

$$(d) \begin{cases} \log x - \log y = \log 56 - \log 20 \\ \log x + \log y = 1 + \log 20 \end{cases}$$

$$(e) \begin{cases} \log_x(y-18) = 2 \\ \log_y(x+3) = 1/2 \end{cases}$$