

## Boletín Ecuaciones Exponenciales y Logaritmos Matemáticas 4º E.S.O.

1. Calcula el dominio de las siguientes funciones.

a.  $\log_5 X = 3$

b.  $\log_7 X = -2$

c.  $\log_{25} X = \frac{1}{2}$

d.  $\log_{81} X = \frac{1}{2}$

e.  $\log_6 X = 4$

f.  $\log_8 X = 0$

2. Resuelve las siguientes ecuaciones logarítmicas.

a.  $\log_7 \left( \sqrt[3]{7^4} \right)$

b.  $\log_6 \frac{\sqrt[3]{6} \cdot \sqrt{6}}{\sqrt[4]{36} \cdot \sqrt[5]{216}}$

c.  $\log_5 \left( \sqrt[4]{5} \cdot \sqrt[3]{5^2} \right)$

d.  $\log_8 \left( \sqrt[3]{\frac{1}{8}} \cdot \sqrt[5]{\frac{1}{64}} \right)^{\frac{2}{3}}$

3. Resuelve las siguientes ecuaciones.

a.  $\log\left(\frac{13}{12}\right) = \log(x^2 + 1) - \log(x^2 - 1)$

b.  $1 = \log(x + 3) - \log(x - 6)$

c.  $\log(x + 9) = 2 + \log x$

d.  $\log\sqrt{3x + 5} = 1 - \log\sqrt{x}$

e.  $\log(x^2 + 3x + 36) - 1 = \log(x + 3)$

f.  $\log(x^2 - 7x + 20) = 1$

4. Resuelve las siguientes ecuaciones.

a.  $2^x + 2^x = 32$

b.  $3^{2x} - 12 \cdot 3^x = -27$

c.  $2^{x+1} + 2^{x-1} = \frac{5}{2}$

d.  $4^x - 5 \cdot 2^x + 4 = 0$

e.  $7^{2x+1} - 50 \cdot 7^x + 7 = 0$

f.  $2^x + 2^1 \cdot 2^{-x} = 3$

5. Resuelve los siguientes sistemas de inecuaciones.

a.  $\begin{cases} \log x = 3 - \log y \\ \log x - \log y = -1 \end{cases}$

b.  $\begin{cases} \log_2 x + 3 \log_2 y = 5 \\ \log_2 \frac{x^2}{y} = 3 \end{cases}$

c.  $\begin{cases} \log(x^2 y) = 2 \\ \log x = 6 + \log y^2 \end{cases}$

d.  $\begin{cases} x^2 - y^2 = 11 \\ \log x - \log y = 1 \end{cases}$

e.  $\begin{cases} x - y = 25 \\ \log y = \log x - 1 \end{cases}$