

## ECUACIONES EXPONENCIALES Y LOGARÍTMICAS

- 1)**  $3^{\frac{2x+1}{3}} = 27$                       **2)**  $7^{x^2-3x+2} = 1$                       **3)**  $3^{2x-3} = 27^{\frac{x+1}{3}}$   
**4)**  $5 \cdot 7^{-x} = 35$                       **5)**  $6^{2x-2} = 45$                       **6)**  $4^x - 5 \cdot 2^x + 4 = 0$   
**7)**  $3^x - 3^{-x} = \frac{80}{9}$                       **8)**  $2^x \cdot 5^x = 0,1$                       **9)**  $2^x + \frac{1}{2^{x-2}} = 5$   
**10)**  $9^x - 2 \cdot 3^{x+2} = -81$                       **11)**  $4^{x+1} = 320 - 2^{x+3}$                       **12)**  $\left(\frac{2}{5}\right)^x = \frac{125}{8}$   
**13)**  $\log(x+1) + \log(x+6) = \log(3x-2)$                       **14)**  $2 \ln x - \ln 5x = \ln 2$   
**15)**  $3 \log 2x - 2 \log x = \log(4x-1)$                       **16)**  $\frac{\log(10-x^2)}{\log(5-x)} = 2$   
**17)**  $\log x^3 - \log 6 - 2 \log x = 0$                       **18)**  $\log(5x+4) - \log 2 = \frac{1}{2} \log(x+4)$   
**19)**  $\log 4 + 2 \log(x-3) = \log x$                       **20)**  $3 \ln x - \ln 32 = \frac{\ln x}{2}$   
**21)**  $2 \log x = 3 + \log \frac{x}{10}$                       **22)**  $\log^2 x - 3 \log x = -2$   
**23)**  $2^{x+1} = 3^{x+2}$                       **24)**  $\log \sqrt{x-1} = \log(x+1) - \log \sqrt{x+4}$

Soluciones:

1)  $x=4$ ; 2)  $x_1=2$  y  $x_2=1$ ; 3)  $x=4$ ; 4)  $x=-1$ ; 5)  $1,03$ ; 6)  $x_1=2$ ,  $x_2=0$ ; 7)  $x=4$ , ( $x=-1$  no vale); 8)  $x=-1$ ; 9)  $x_1=2$ ,  $x_2=0$ ; 10)  $x=2$ ; 11)  $x=5$ , ( $x=-10$  no vale); 12)  $x=-3$  13)  $\nexists$  sol. 14)  $x=10$ , ( $x=0$  no vale); 15)  $\nexists$  sol. 16)  $\nexists$  sol. 17)  $x=6$  ( $x=0$  no vale), 18)  $x=0$  ( $x=-36/25$  no vale); 19)  $x=4$  ( $x=9/4$  no vale); 20) 21)  $x=100$  ( $x=0$  no vale); 22)  $x_1=100$ ,  $x_2=10$ ; 23)  $x = \frac{1-\log_2 3}{\log_2 3-1}$  24)  $x=5$

## SISTEMAS DE ECUACIONES EXPONENCIALES Y LOGARÍTMICAS

- 1)**  $\begin{cases} 3^{2x+y} = 3^7 \\ 3^{x-2y} = 3 \end{cases}$                       **2)**  $\begin{cases} 5^x \cdot 5^y = 1 \\ \frac{5^x}{5^y} = 25 \end{cases}$                       **3)**  $\begin{cases} 2^x + 2^y = 10 \\ 2^{x-y} = 4 \end{cases}$   
**4)**  $\begin{cases} 5 \cdot 3^{x+1} - 2^y = 127 \\ 4 \cdot 3^{x-1} + 2 \cdot 2^y = 28 \end{cases}$                       **5)**  $\begin{cases} x - y = 8 \\ \log_2 x = 7 - \log_2 y \end{cases}$                       **6)**  $\begin{cases} 2 \log x + 3 \log y = 7 \\ \log x^2 - \log y^3 = 3 \end{cases}$   
**7)**  $\begin{cases} x^2 - y^2 = 11 \\ \log x - \log y = 1 \end{cases}$                       **8)**  $\begin{cases} 2^{x-6} = 4^{\frac{1-y}{2}} \\ \log(x-y) = 0 \end{cases}$                       **9)**  $\begin{cases} \log x + \log y = 2 \\ x - y = 15 \end{cases}$

Soluciones:

1)  $x=3$ ,  $y=1$ ; 2)  $x=1$ ,  $y=-1$ ; 3)  $x=3$ ,  $y=1$ ; 4)  $x=2$ ,  $y=3$ ; 5)  $x=16$ ,  $y=8$ ;  
 6)  $x=100\sqrt{10}$ ,  $y = \sqrt[3]{100}$ ; 7)  $x = \frac{10\sqrt{3}}{3}$ ,  $y = \frac{\sqrt{3}}{3}$ ; 8)  $x=4$ ,  $y=1$  9)  $x=20$ ,  $y=5$