

Tipo II: Ecuaciones y sistemas (exponenciales y logarítmicos)

12> Resuelve las siguientes ecuaciones:

- a) $x = 15, 2^{1,1}$ b) $x = 1, 001^{100}$
 c) $0,5 = 5^{2x}$ d) $3 = x^{2,5}$
 f) $5^{2x} = 625$ e) $5^{3x+2} = 15625$

R: a) 19,954; b) 1,105; c) -0,215; d) $\sqrt[2,5]{3} = 1,552$; f) 2; h) 4/3.

13> Resuelve las siguientes ecuaciones.

- a) $4^{1-3x} = 2^{x-2}$ b) $3^x - 3^{-x} = \frac{80}{9}$
 c) $3^x - 3^{x-1} + 3^{x-2} = 21$ d) $9^x - 8 \cdot 3^{x+1} - 81 = 0$
 e) $4^x - 50 \cdot 2^x = 9984$ f) $25^x - 100 \cdot 5^x = 3125$

R: a) 4/7; b) -2 y 2. c) 3; d) 3; e) 7; f) 0,192645 y 3

14> Resuelve:

- a) $e^{2x-2} = 1$ b) $e^{-10x} = 4$
 c) $(x^2 - 2x + 1)e^x = 0$ d) $1 + 2e^x = 2$

R: a) 1; b) -0,138629; c) 1; d) -0,6931.

15> Halla el valor de x en las siguientes ecuaciones:

- a) $\log_6 x = 3$ b) $\log_5 x = 2,5$
 c) $\log_7 3x = -0,2$ d) $\log x = -4$
 e) $\ln x = 3,2$ f) $\log_{16} 4 = x$

R: a) 216; b) 55,9; c) 0,226; d) 0,0001; e) 24,53; f) 1/2

16> Resuelve las ecuaciones:

- a) $\log_6 140 = x$ b) $\log_x 100 = -2$
 c) $\log_2 8x = 7$ d) $4 \log_2 (2x+1) = 16$

R: a) 2,7580; b) 1/10; c) 16; d) 15/2.

17> Resuelve las ecuaciones:

- a) $3 + \log(x + 1000) = 7$
 b) $\log(x + 6) - 2 \cdot \log(x - 3) = 1$
 c) $\log(2x + 2) - \log(x - 3) = 1$
 d) $\log(3^{2x-2} + 7) = 2 \log(3^{x-1} + 1)$

R: a) 9000; b) 4; c) 4; d) 2.

18> Resuelve los sistemas:

- a) $\begin{cases} 2 \log x - 3 \log y = 7 \\ \log x^2 + 2 \log y = 2 \end{cases}$ b) $\begin{cases} \log x^3 - \log y^2 = \log 24 \\ \log x - \log y = \log 5 \end{cases}$

R: a) $x = 100; y = 1/10$ b) $x = \frac{24}{25}; y = \frac{24}{125}$

19> Resuelve los siguientes sistemas:

- a) $\begin{cases} \log x + \log y^3 = 5 \\ \log x^2 - \log y = 3 \end{cases}$ b) $\begin{cases} \log 125^x - \log 25^y = 2 \log 5 \\ \log 4^x - \log 64^y = \log 8 \end{cases}$

R: a) $x = 100, y = 10$; b) $x = 3/7; y = -5/14$