

Ejercicios de Ecuaciones exponenciales y logarítmicas

1) Resolver las siguientes ecuaciones exponenciales:

a) $3^{x^2+2x-11} = 81$

c) $4^x - 66 \cdot 2^x + 128 = 0$

e) $2^{x^2-11x+26} = 4$

g) $16^x - 20 \cdot 4^x + 64 = 0$

b) $4^{x-2} + 9 \cdot 4^{x-1} + 4^x = 212$

d) $3^{4x+3} = \sqrt[3]{3^7}$

f) $5^{x-2} + 4 \cdot 5^{x-1} + 2 \cdot 5^x = 355$

h) $4^{4x+4} = \sqrt[4]{4^3}$

2) Determinar las soluciones de las siguientes ecuaciones (log es logaritmo decimal salvo que se indique la base):

a) $\log_x 343 = 3$

c) $x = \log_3 \left(\sqrt[9]{3^4} \right)$

e) $\log(9x+8) - \log(9x+1) = 1$

g) $\log_x 36 = 2$

b) $\log(6x-6) = 1 + \log(5x-9)$

d) $\log_x 125 = 3$

f) $x = \log_4 \left(\frac{4}{\sqrt[8]{4^3}} \right)$

h) $\log(5x+8) = 3 \cdot \log 4 + \log(5x-8)$

Soluciones:

1) a) $x_1 = -5, x_2 = 3$

c) $x_1 = 1, x_2 = 6$

e) $x_1 = 8, x_2 = 3$

g) $x_1 = 1, x_2 = 2$

b) $x = 3$

d) $x = \frac{-1}{6}$

f) $x = 3$

h) $x = \frac{-13}{16}$

2) a) $x = 7$

c) $x = \frac{4}{9}$

e) $x = \frac{-2}{81}$

g) $x = 6$

b) $x = \frac{21}{11}$

d) $x = 5$

f) $x = \frac{5}{8}$

h) $x = \frac{104}{63}$