

Logaritmos y Exponenciales en exámenes BI - NS

Mayo 03 P1#12	Halle el valor exacto de x que satisface la ecuación $(3^x)(4^{2x+1}) = 6^{x+2}.$ Expresar su respuesta en la forma $\frac{\ln a}{\ln b}$ donde $a, b \in \mathbb{Z}$
Nov 03 P1#19	Resuelva $2(5^{x+1}) = 1 + \frac{3}{5^x}$, expresando la respuesta en la forma $a + \log_5 b$, con $a, b \in \mathbb{Z}$
Nov 03 P1#10	Resuelva $\log_{16} \sqrt[3]{100 - x^2} = \frac{1}{2}$
Mayo 05 TZ1 P1#15	Solve the equation $2\log_3(x-3) + \log_{\left(\frac{1}{3}\right)}(x+1) = 2$
Mayo 06 P1#9	Solve $ \ln(x+3) = 1$. Give your answers in exact form.
Nov 06 P1#14	Solve the equation $9\log_5 x = 25\log_x 5$, expressing your answers in the form $5^{\frac{p}{q}}$, where $p, q \in \mathbb{Z}$.
May 07 TZ1 P1#19	The solution of $2^{2x+3} = 2^{x+1} + 3$ can be expressed in the form $a + \log_2 b$ where $a, b \in \mathbb{Z}$. Find the value of a and of b .
May 07 TZ2 P1#4	Resuelva $2(\ln x)^2 = 3\ln x - 1$ para la variable x . Dé las respuestas de forma exacta .
Nov 07 P1#15	(a) Resuelva la ecuación $2(4^x) + 4^{-x} = 3$. (b) (i) Resuelva para x la ecuación $a^x = e^{2x+1}$ donde $a > 0$, y dando la respuesta en función de a . (ii) ¿Para qué valor de a no existe ninguna solución para la ecuación?
Muestra 08 P1#3	Solve the equation $2^{2x+2} - 10 \times 2^x + 4 = 0$, $x \in \mathbb{R}$
Muestra 08 P1#2	Solve the equation $\log_3(x+17) - 2 = \log_3 2x$
Muestra 08 P1#3	Given that $4\ln 2 - 3\ln 4 = -\ln k$, find the value of k .
Nov 08 P1#2	Escriba $\ln(x^2 - 1) - 2\ln(x+1) + \ln(x^2 + x)$ como un único logaritmo, de la forma más simplificada posible.
Mayo 09 P1#3	Let $g(x) = \log_5 2\log_3 x $. Find the product of the zeros of g
Mayo 10 TZ2 P2#2	(a) Halle la solución de la ecuación $\ln 2^{4x-1} = \ln 8^{x+5} + \log_2 16^{1-2x};$ expresar la respuesta en función de $\ln 2$. (b) Utilizando este valor de x , halle el valor de a para el cual $\log_a x = 2$; dé la respuesta con una aproximación de 3 cifras decimales.

Mayo 10

TZ1

P1#4

Solve the equation $4^{x-1} = 2^x + 8$

Nov 10

P2#15

Resuelva las ecuaciones

$$\ln \frac{x}{y} = 1$$

$$\ln x^3 + \ln y^2 = 5$$

May 11

TZ1

P2#9

Solve the following system of equations.

$$\log_{x+1} y = 2$$

$$\log_{y+1} x = \frac{1}{4}$$

May 12

TZ1

P1#8

Solve the equation $2 - \log_3(x+7) = \log_{\frac{1}{3}} 2x$

Nov 13

P1#9

Resuelva las siguientes ecuaciones:

(a) $\log_2(x-2) = \log_4(x^2 - 6x + 12)$;

(b) $x^{\ln x} = e^{(\ln x)^3}$.

May 14

TZ1

P1#3

Consider $a = \log_2 3 \times \log_3 4 \times \log_4 5 \times \dots \times \log_{31} 32$. Given that $a \in \mathbb{Z}$, find the value of a

May 14

TZ2

P1#2

Resuelva la ecuación $8^{x-1} = 6^{3x}$. Expresa la respuesta en función de $\ln 2$ y $\ln 3$.

May 15

TZ2

P1#9b

Sabido que $\log_x y = 4 \log_y x$, halle todas las posibles expresiones de y en función de x

May 16

TZ2

P1#7

It has been suggested that in rowing competitions the time, T seconds taken to complete a 2000m race can be modelled by an equation of the form $T = aN^b$, where N is the number of rowers in the boat and a and b are constants for rowers of a similar standard.

To test this model the times for the finalists in all the 2000m men's races at a recent Olympic games were recorded and the mean calculated.

The results are shown in the following table for $N=1$ and $N=2$.

N	T (seconds)
1	420.65
2	390.94

- (a) Use these results to find estimates for the value of a and the value of b . Give your answers to five significant figures.
- (b) Use this model to estimate the mean time for the finalists in an Olympic race for boats with 8 rowers. Give your answer correct to two decimal places.

It is now given that the mean time in the final for boats with 8 rowers was 342.08 seconds.

- (c) Calculate the error in your estimate as a percentage of the actual value.
- (d) Comment on the likely validity of the model as N increases beyond 8.

May 16 Find integer values of m and n for which

TZ1

P1#6

$$m - n \log_3 2 = 10 \log_9 6$$

May 16 Resuelva el siguiente sistema de ecuaciones

TZ2

P2#3

$$\ln \frac{y}{x} = 2$$

$$\ln x^2 + \ln y^3 = 7.$$

Nov 16

P1#7

Resuelva la ecuación $4^x + 2^{x+2} = 3$.
