Logaritmos

Ecuaciones logarítmicas variadas

log sin base indicada significa base 10; ln significa base e.

Resuelve en los números reales. Comprueba el dominio y todas las soluciones.

Nombre: _____ Fecha: _____

01 Una cuadrática dentro del argumento

$$\log_2 (x^2 - 5x + 6) = 1$$

02 Dos raíces de distinto signo

$$\log_3 (x^2 - 4) = 2$$

03 La base también es incógnita

$$\log_x \left(\frac{1}{81}\right) = -2$$

04 Una base afín

$$\log_{2x-1} 49 = 2$$

05 Una cuadrática en log x

$$(\log_{10} x)^2 - 3\log_{10} x + 2 = 0$$

06 Un exponente negativo

$$(\log_2 x)^2 + \log_2 x - 6 = 0$$

07 Igualar argumentos

$$\ln(x^2 - 3x) = \ln 4$$

08 Cambiar a una base común

$$\log_4 (x + 2) = \log_2 x$$

09 Un logaritmo dentro de otro

$$\log_2 (\log_3 x) = 1$$

10 Completar un cuadrado

$$\log_{10} (x^2 - 4x + 5) = 0$$

Logaritmos

Calcular logaritmos

log sin base indicada significa base 10; ln significa base e.

Calcula sin calculadora. Puedes expresar el resultado como fracción.

Nombre: _____ Fecha: _____

11 Potencia de dos

$\log_2 32$

12 Recíproco de una potencia

$\log_3\left(\frac{1}{27}\right)$

13 Exponente fraccionario

$\log_4 8$

14 Dos potencias de tres

$\log_{27} 9$

15 Base entre cero y uno

$\log_{1/2} 8$

16 Una base decimal

$\log_{1/10} 1000$

17 Logaritmo natural

$\ln(e^{5/2})$

18 Argumento igual a uno

$\log_7 1$

19 Producto con una raíz

$\log_5 (5\sqrt{5})$

20 ¿Existe este logaritmo?

$\log_{10} 0$

Logaritmos

La definición de logaritmo

log sin base indicada significa base 10; ln significa base e.

Escribe la equivalencia exponencial y contesta lo que se pide.

Nombre: _____ Fecha: _____

21 De logaritmo a potencia

Escribe la igualdad equivalente.

$$\log_5 125 = 3$$

22 De potencia a logaritmo

Escribe la igualdad equivalente.

$$3^{-2} = \frac{1}{9}$$

23 Hallar una base

$$\log_x 81 = 4$$

24 Hallar el argumento

$$\log_{1/2} x = 3$$

25 Una raíz como argumento

$$\log_9 x = \frac{1}{2}$$

26 Base y exponente negativo

$$\log_x\left(\frac{1}{16}\right) = -2$$

27 Un exponente cero

$$\log_7 x = 0$$

28 Base y raíz cuadrada

$$\log_x \sqrt{5} = \frac{1}{2}$$

29 Hallar el exponente

$$\log_4\left(\frac{1}{8}\right) = x$$

30 Todas las bases permitidas

Determina todas las bases reales b permitidas.

$$\log_b 1 = 0$$

Logaritmos

Ecuaciones directas

log sin base indicada significa base 10; ln significa base e.

Resuelve mediante la definición y comprueba el argumento.

Nombre: _____ Fecha: _____

31 Aislar el argumento

$$\log_2 x = 4$$

32 Un desplazamiento

$$\log_3 (x - 2) = 2$$

33 Una expresión afín

$$\log_5 (2x + 1) = 1$$

34 Argumento decreciente

$$\log_2 (3 - x) = 1$$

35 Un argumento desplazado

$$\log_{10} (x + 4) = 0$$

36 Logaritmo natural igual a cero

$$\ln(2x - 1) = 0$$

37 Base fraccionaria

$$\log_{1/3} (x + 1) = -2$$

38 Un exponente medio

$$\log_4 (2x) = \tfrac{1}{2}$$

39 Un argumento decimal

$$\log_{10} (5x - 2) = -1$$

40 Una solución fraccionaria

$$\log_2 \left(\tfrac{x}{3}\right) = -2$$

Logaritmos

Propiedades y valor numérico

log sin base indicada significa base 10; ln significa base e.

Usa exclusivamente los datos indicados. Redondea solo al final, a cuatro decimales.

Nombre: _____ Fecha: _____

41 Potencia de dos

log 2 ≈ 0,3010

$$\log_{10} 16$$

42 Un recíproco

log 5 ≈ 0,6990

$$\log_{10} 0{,}04$$

43 Un producto

log 2 ≈ 0,3010; log 3 ≈ 0,4771

$$\log_{10} 24$$

44 Un decimal factorizado

log 2 ≈ 0,3010; log 3 ≈ 0,4771

$$\log_{10} 0{,}072$$

45 Una raíz y el redondeo final

log 3 ≈ 0,4771

$$\log_{10} \sqrt{27}$$

46 Raíz de un producto

log 2 ≈ 0,3010; log 5 ≈ 0,6990

$$\log_{10} \sqrt{20}$$

47 Deducir un logaritmo no dado

log 3 ≈ 0,4771; log 5 ≈ 0,6990

$$\log_{10}\left(\frac{75}{2}\right)$$

48 Un logaritmo negativo

log 2 ≈ 0,3010; log 3 ≈ 0,4771

$$\log_{10}\left(\frac{1}{54}\right)$$

49 Raíz cúbica y cociente

log 2 ≈ 0,3010; log 3 ≈ 0,4771

$$\log_{10} \sqrt[3]{\frac{81}{4}}$$

50 Cambio de base

log 2 ≈ 0,3010

$$\log_{2} 50$$

Logaritmos

Combinar propiedades y resolver

log sin base indicada significa base 10; ln significa base e.

Combina logaritmos, resuelve y descarta los candidatos fuera del dominio original.

Nombre: _____ Fecha: _____

51 Sumar y convertir en producto

$$\log_2(x-2)+\log_2(x+2)=5$$

52 Restar y convertir en cociente

$$\log_3(x+5)-\log_3(x-1)=1$$

53 Una cuadrática con descarte

$$\log_{10} x+\log_{10}(x-3)=1$$

54 Pasar un coeficiente al exponente

$$2\log_2 x=\log_2(3x+4)$$

55 Dos argumentos relacionados

$$\log_2 x+\log_2(6-x)=3$$

56 El cero no siempre vale

$$\log_3(x-1)+\log_3(x-3)=1$$

57 ¿Existe solución?

$$\log_2(x-2)-\log_2 x=1$$

58 Cancelar no elimina restricciones

$$\log_{10}(x^2-1)-\log_{10}(x-1)=\log_{10}4$$

59 Propiedades a ambos lados

$$\log_2(x+3)+\log_2(x-1)=\log_2(5x+1)$$

60 Una cuadrática final

$$2\log_3(x-1)-\log_3(x+1)=1$$