



LOGARITMOS

Ejercicios para Resolver

01. Hallar "x" en:

$$\log_5 [\log_4 (\log_3 [\log_2 x])] = 1$$

- A) 234 B) 2340 C) 2320
D) 231024 E) 2347

02. Hallar "x" en: $(8 - x)^{\log_{16} 7} = 7$

- A) 2 B) 3 C) 4
D) -8 E) 8

03. Hallar la suma de soluciones de la ecuación:

$$(\log_b 9)^2 - 4(\log_b 9) + 4 = 0$$

- A) 3 B) -3 C) 5
D) 0 E) 9

04. Si: $a = 1 + \sqrt{2\sqrt{2\sqrt{2\sqrt{2\dots\dots\dots\infty}}}}$

$$b = 3 + \sqrt{6\sqrt{6\sqrt{6\ldots}}}$$

Calcular: $M = \log_b a$

- A) 0 B) 1 C) $1/2$
D) 2 E) $3/2$

05. Reducir: $S = 2^{\log_3 8^{\log_4 3}}$

- A) $\sqrt{8}$ B) $\sqrt{3}$ C) 6
D) $\sqrt{2}$ E) 7

06. Reducir:
 $E = \log 26 \cdot \log 36 - \log 32 - \log 23$

- A) 1 B) 2 C) 3
D) 6 E) $\frac{2}{3}$

07. Si: $a_k = \frac{k+1}{k}$

Calcular:

$$S = \log b a_1 + \log b a_2 + \log b a_3 + \dots + \log b a_{99}$$

Donde: $b = 104/7$

- A) 3 B) 2 C) 3,5
D) 4 E) 2,5

08. Si: $\log_3 x = m \log_6 x$; $\log_2 3 = B$
Hallar: "m"

- A) $1 + B$ B) $\frac{B}{1+B}$
C) $\frac{1+B}{B}$ D) $\frac{1}{1+B}$
E) $\frac{B}{2}$

09. Simplifiez:

$$M = \begin{bmatrix} a^{\log_2 a} & \log_a 0,5 \sqrt{(0,5)^{\log_2 a}} \end{bmatrix}^{\log_a 2}$$

- A) a B) $\frac{1}{a}$ C) a2
D) a3 E) 1

10. Si: $\log_a b = 4$

Calcular: $R = \log_{ab} \left(\frac{\sqrt[3]{a}}{\sqrt{b}} \right)$

- A) $\frac{7}{3}$ B) $\frac{5}{6}$ C) $\frac{13}{6}$
D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{17}{6}$

11. Si: $a = \sqrt[10]{3}$;
calcule:

$$N = \log_a(3^{\log_{\sqrt{3}} a} + 4^{\log_2 a} + 6^{\log_{\sqrt{6}} a})$$

- A) 12 B) 24 C) $\frac{1}{12}$
D) $\frac{1}{2}$ E) 8



MATEMATICA

EJERCICIOS

12. Si: $\log_a(\log ab) - \log_a(\log ac) = 1$
calcular:
 $E = \log_a(\log bN) - \log_a(\log cN)$

- A) 1 B) 2 C) -1
D) 3 E) -2

13. Si: $\log b(ab) = 0,2$

$$R = \log_{ab} \left(\frac{\sqrt[5]{a\sqrt{b}}}{\sqrt[3]{b}} \right)$$

Hallar:

- A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{7}{15}$ C) $\frac{15}{29}$
D) $\frac{29}{15}$ E) 18

14. Si: $x = 2\log 3n$

calcular: $M = \sqrt{3^{\log_n x} + 7x^{\log_n 3}}$

- A) n^2 B) n C) 2
D) 4 E) 16

15. Resolver: $\log_2(x^2 - 3x + 6) - \log_2(x - 1) = 2$

- A) 3 B) 4 C) 5
D) 6 E) N.A.

16. Resolver: $\log \sqrt{x} - \log \sqrt{5} = \frac{1}{2}$

- A) 5 B) 4 C) 3
D) 2 E) N.A.

17. Resolver: $\log_x 10 \cdot \log(x^2 - 2) = 1$

- A) 2 B) 3 C) 4
D) 1 E) N.A.

18. Si: $\frac{\log(x-3) + \log(x+2)}{\log(x-1)} = 2$.

Hallar: $\log_{(x-3)}(x+1)$

- A) 4 B) 5 C) 6
D) 7 E) N.A.

19. Si: $\log_5 \log_4 \log_3 \log_2 x = 1$. Hallar:
"x"

- A) 2^{512} B) 2^{49} C) 3^{512}
D) $2^{3^{1024}}$ E) $5^{3^{1024}}$

20. El valor de "x" que verifica la ecuación:
 $x \log 2 + \log \log \sqrt{2} = \log \log 16$

- A) 3 B) 2 C) 4
D) $\log 2$ E) $2 \log 2$

21. Sabiendo que: $\log \log \log x = 1 + \log 2$.

Calcular: $R = \sqrt{\log \sqrt{\log \sqrt{\log x}}}$

- A) $\sqrt{10}$ B) $\sqrt{10}/2$ C) $1/2$
D) $\sqrt{2}/2$ E) $\sqrt{2}$

22. Resolver la ecuación logarítmica:

$x^{\log x} = \left(\frac{10^4}{2} \right)^2$ y dar el producto de sus soluciones.

- A) 100 B) 10 C) 0,1
D) 0,01 E) 1

23. Resolver el sistema:

$\log_2(xy) \log_2(x/y) = -3$

$\log_2^2 x + \log_2^2 y = 5$

e indique la suma de soluciones:

- A) $21/4$ B) $23/4$ C) $25/4$
D) 6 E) $27/4$

24. Luego de resolver: $y = 3(0,1)^{\log x}$
 $x + y = 4$

dar la suma de cuadrados de las soluciones

- A) 12 B) 16 C) 20
D) 24 E) 28

25. Dado el sistema: $10^x + 10^y = p$

$x - y = \log \left(\frac{p+q}{p-q} \right)$

Hallar: $10^x - 10^y$

- A) $2p$ B) p C) $2q$
D) q E) $p + q$

26. Resolver: $7(2^{\log_3 x}) - 5(x^{\log_2 2}) = 16$
e indicar: $\log_x 27 + \log_{27} x$

- A) 6 B) 4 C) 1
D) 2 E) 12

27. Indicar el producto de raíces de la siguiente ecuación: $\log^2 x + x^{\log_x(\log x)} = 6$

- A) 10^{-1} B) 10^{-2} C) 10^{-3}
D) 10^{-4} E) 10^{-5}



MATEMATICA

EJERCICIOS

28. Halla "x" en:

$$\text{Log}x = 2 + \frac{1}{2}(\text{Log}18 + \text{Log}8 - 2\text{Log}25)$$

- A) 36 B) 48 C) 42
D) 64 E) 60

29. Calcula el valor de "b", que satisface en la ecuación:

$$(\log_b 9)^2 - 4 \log_b 9 + 4 = 0$$

- A) 3 B) 2 C) 5
D) 4 E) N.A.

30. El logaritmo de $27\sqrt[4]{9\sqrt[3]{9}}$ en base 3 es:

- A) 17/2 B) 25/6 C) 5
D) 9 E) N.A.

31. Halla $\log_{125}$ en base 25.

- A) 5 B) 2 C) 1/4
D) 3/2 E) 1/3

32. Si $\log 7 = 0.8451$ y $\log 2 = 0.3010$; Halla $\log 3.5$

- A) 5441 B) 9873 C) 3333
D) 0.4329 E) N.A.

33. Cuál es el valor de "x" en la ecuación:
 $10^{\log 2x} = x + 10$

- A) 0 B) -10 C) 1
D) 10 E) N.A.

34. Halla el valor de la expresión:
 $E = \log 1000 - \log_8 512 + 2\log_5 125 - 5\log_{17} 289 + \log_{xx} + \log_4 64$

- A) 3 B) 2 C) 1
D) 0 E) N.A.

35. Calcula:

$$E = \text{Log}_6 216 + \log_8 64 + \log_{13} 169$$

- A) 7 B) 18 C) 27
D) 9 E) N.A.

36. Calcula el valor de "x" en
 $\text{Log}x = 3 \log 6 - 2 \log 3 + 3 \log 2 - 3 \log 4$

- A) 3 B) 1/3 C) 1/2
D) -3 E) N.A.

37. Simplifica:

$$\text{Log}_2 3 \cdot \log_3 4 \cdot \log_4 5 \cdot \dots \cdot \log_{14} 15 \cdot \log_{15} 16$$

- A) 3 B) 2 C) 5
D) 4 E) N.A.

38. Halla el valor de :

$$\text{Log}_3 [\text{Log}_6 (\text{Log}_6 12 + \text{Log}_6 3) + \text{Log}_6 108]$$

- A) 3 B) 2 C) 5
D) 1 E) N.A.

39. Halla "x" en:

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

- A) 3;4 B) -2;5 C) 5;-1
D) 1;-3 E) N.A.

40. Resuelve:

$$\log_2(x^2 - 3x + 6) - \log_2(x-1) = 2$$

- A) 6;3 B) 1;2 C) 3;3
D) 5;2 E) N.A.

41. Halla el valor de "x" en

$$10^{\log x} + 10^{\log x^{-1}} = 2$$

- A) 1 B) 2 C) 3
D) 4 E) N.A.

42. Resuelve : $\log_{\sqrt{5}} \log x = 2$

- A) 10 B) 100 C) 1000
D) 100000 E) 1000000

43. Halla "x"

$$x = \log_3(\log_2 8 + \log_5 25 + 4)$$

- A) 1 B) 2 C) 3
D) 4 E) 0

44. Calcula :

$$M = \log_2 \sqrt[3]{2} + \log_5 \sqrt[4]{5} + \log_3 \sqrt[6]{3}$$

- A) 2/3 B) 3/4 C) 1/6
D) 5/6 E) 7/12

45. Resuelve :

$$\log_2 \log_3 \log_2 \log_3 x = 0$$

- A) 7 B) 8 C) 27
D) 6561 E) 12

46. Calcula:

$$\text{Log}_6 216 + \log_8 64 + \log_{13} 169 = R$$

- A) 7 B) 8 C) 27
D) 9 E) 12



MATEMATICA

EJERCICIOS

47. Resolver:

$$(\log_2 x)^2 - 5\log_2 x + 6 = 0$$

- A) 5 B) 8 C) 32
D) 12 E) 100

48. Resolver: $\log(x+5) + \log(x+3) = \log(16x)$
Señale el producto de sus raíces.

- A) 15 B) 8 C) 9
D) 10 E) 17

49. Resolver:

$$(\log x)(\log x + 3) + \log(10000x^2) - 9 = 0$$

señale el producto de sus raíces.

- A) 10-6 B) 10 C) 10-5
D) 105 E) 1

50. Dada la ecuación:

$$\log(\sqrt{x^3} + 37) = 3\log(\sqrt{x} + 1)$$

hallar las soluciones reales.

- A) 16 B) 9 C) 3
D) 4 E) hay 2 correctas

51. Resolver:

$$x^{\frac{\log_3(\log_3 x)}{\log_3 x}} = \log_9 4$$

- A) 3 B) 1/3 C) 2
D) 1/9 E) -2

52. Hallar el valor de «x» en R si:

$$x^{\frac{\log_5(\log_5 x)}{\log_5 x}} + 2 = 0$$

- A) 1 B) 1/25 C) 5
D) no existe E) N.A

53. Calcular el valor de:

$$N = \log_3\left(\frac{9}{2}\right) + \log_{27}\left(\frac{8}{3}\right)$$

- A) 2/5 B) 3/4 C) 4/3
D) 5/3 E) 2/3

54. Hallar el equivalente de:

$$R = \frac{\log_3 5 + 1}{\log_3 3 + 1}$$

- A) Log53 B) Log35
C) Log32 D) Log23
E) 2Log35

55. Sabiendo que: $\log_{300} 3 = m^{-1}$

$$\text{Calcular: } \frac{1}{\log_3 10}$$

- A) $m+1$ B) $\frac{2}{m}$ C)

$$\frac{2}{m+1}$$

- D) $\frac{2}{m-1}$ E) m^2

56. Si: $m = 3(10)^{-\log n}$ y $m+n=4$

$$\text{Calcular: } m^2 + n^2$$

- A) 10 B) 20 C) 4
D) 16 E) 9

57. Hallar el valor: $\sqrt{x^{\log_a 3} + 7 \cdot 3^{\log_a x}}$
i $a > 0 \wedge a \neq 1$, además: $x = a^{\log_3 2}$

- A) 3 B) 2 C) 4
D) 1 E) 0

58. Resuelve:

$$\frac{\log 2x}{\log(4x-15)} = 2$$

- A) 9/2 B) 25/8 C) -25/8
D) -9/2 E) 8

59. Halla «x» si :

$$\log_4(x+2) = 3$$

- A) 5 B) 64 C) 52
D) 61 E) 62

60. Si : $\log_{(x-1)} 256 = 4$ Halla «x»

- A) 10 B) 100 C) 5
D) 9 E) 16

61. Halla «x» si : $\log_{(x+9)}(3x+1) = 1$

- A) 7 B) 1 C) 0
D) 4 E) 3

62. Calcula:

$$L = \log_5 3125 + \log_2 8 + \log 10000$$

- A) 8 B) 9 C) 10
D) 1 E) 12

63. Si : $\log_a 5 + \log_a 125 = 4$
Halla «a»



MATEMATICA

EJERCICIOS

- A) 9 B) 5 C) 3
D) 6 E) 7

64. Calcula "m".

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

- A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{82}$ C) $\sqrt{20}$
D) $\sqrt{7}$ E) $2\sqrt{7}$

65. Si : $\log_6 2 + \log_6 3 = M^2 - 15$

Halla M

- A) -1 B) -4
C) 6 D) 4
E) Más de una es correcta

66. Si : $\log_y x = 0,2$

Calcular : $\log_x y$

- A) $2/3$ B) $1/5$ C) 5
D) $1/2$ E) $1/4$

67. Si :

$$R = \frac{\log_m 36}{\log_m 216}; \quad \text{halla } R^2$$

- A) $4/9$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $9/4$
D) 2 E) -1

68. Si :

$$5^{\log_5 2} + 7^{\log_7 3} + m^{\log_m x} = 71$$

Halla "x"

- A) 66 B) 70 C) 101
D) 10 E) 20

69. Si : $\log_b a = 3$ y $\log_b c = 2$

$$\text{Calcula : } P = \log_b (a^4 \cdot c^3)$$

- A) 10 B) 18 C) 11
D) 21 E) 31

70. Si : $\log_x m = 7$ y $\log_x n = 4$

$$\text{Calcula: } T = \log_x \left(\frac{n}{m} \right)^{-2}$$

- A) 6 B) 10 C) 1
D) 8 E) 5

71. Resuelve :

$$3\log x - \log 32 = 2\log \frac{x}{2}$$

- A) 2 B) 4 C) 8
D) 32 E) 16

72. Halla "x" en : $\log \sqrt{x} - \log \sqrt{5} = \frac{1}{2}$

- A) 50 B) 25 C) 20
D) 5 E) 8



MATEMATICA

EJERCICIOS



Más Ejercicios

1. Calcula : $E = \log_4 8 + \log_9 27$

- a) 3 b) 4 c) 2
d) 5 e) 6

2. Halla "x" en : $(8-x)^{\log_6 7} = 7$

- a) 2 b) 3 c) 4
d) -8 e) 8

3. Resuelve: $5^{\frac{2\log x}{5}} + 3^{\frac{2\log 2}{3}} = 7^{\frac{\log 4x}{7}}$

- a) 2 b) 10 c) 11
d) 15 e) 20

4. Determina $\log_x 16$, si :

$$x^{\log_x x^2} = 4.4$$

- a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5

5. Resolver :

$$\log_{10}(x^2 - 21x) = 2$$

- a) 25;-4 b) sólo 25 c) sólo 4
d) -25; 4 e) 12

6. Halla :

$$P = \frac{\log_2 4 + \log_{\frac{1}{2}} 4}{\log_3^{243} + \log_{\frac{1}{3}} 81}$$

- a) 4 b) 4/9 c) 0
d) -2/3 e) 2

7. Calcula :

$$S = \log_{12} 144 + \log_5 25 + \log_4 1$$

- a) 5 b) 6 c) 8
d) 4 e) 2

8. Calcula:

$$S = \frac{\log_4 64 + \log_3 243 - \log_7 49}{\log_{11} 121 + \log_{10} 1000 - \log_5 625}$$

- a) 2 b) 4 c) 6
d) 8 e) 1

9. Si : $\log_{ab} = 3 \wedge \log_{b4a} = 2$

El valor de "b" es :

- a) $2\sqrt[3]{2}$ b) 2 c) $4\sqrt[3]{2}$
d) $2\sqrt[5]{2}$ e) $2\sqrt[5]{8}$

10. Resuelve: $\log_{\sqrt{3}} x + \log_3 \sqrt{x} = 5$

- a) 3 b) 6 c) 9
d) 12 e) 15

11. Halla el valor de :

$$\log_3 [\log_6 (\log_6 12 + \log_6 3) + \log_6 108]$$

- a) 3 b) 2 c) 5
d) 1 e) N.A.

12. Halla "x" en:

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

- a) 5 b) 2 c) -21
d) -5 e) N.A.

13. Hallar "x": $\log x + \log(x-3) = 1$

- a) 3;4 b) -2;5 c) 5;-1
d) 1;-3 e) N.A.

14. Resuelve:

$$\log_2(x^2 - 3x + 6) - \log_2(x-1) = 2$$

- a) 6;3 b) 1;2 c) 3;3
d) 5;2 e) N.A.

15. Halla el valor de "x" en

$$10^{\log x} + 10^{\log x^{-1}} = 2$$

- a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) N.A.

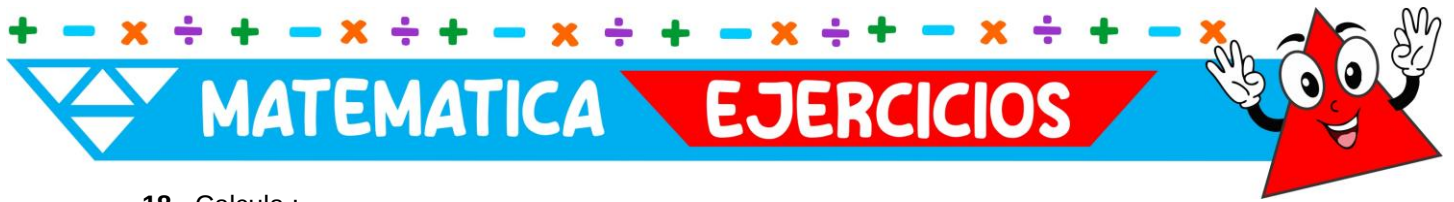
16. Resuelve : $\log_{\sqrt{5}} \log x = 2$

- a) 10 b) 100 c) 1000
d) 100000 e) 1000000

17. Halla "x"

$$x = \log_3(\log_2 8 + \log_5 25 + 4)$$

- a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 0



18. Calcula :

$$M = \log_2 \sqrt[3]{2} + \log_5 \sqrt[4]{5} + \log_3 \sqrt[6]{3}$$

- a) $\frac{2}{3}$ b) $\frac{3}{4}$ c) $\frac{1}{6}$
d) $\frac{5}{6}$ e) $\frac{7}{12}$

19. Resuelve :

$$\log_2 \log_3 \log_2 \log_3 x = 0$$

- a) 7 b) 8 c) 27
d) 6561 e) 12

20. Calcula:

$$\log_6 216 + \log_8 64 + \log_{13} 169 = R$$

- a) 7 b) 8 c) 27
d) 9 e) 12