



## GUÍA DE LOGARITMO

**AE 09**

Establecer relaciones entre los logaritmos, potencias y raíces.

**AE 10**

Deducir propiedades de los logaritmos.

1) Si  $\log_x 729 = 3 \Rightarrow x = ?$

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 6
- e) 9

2) Si  $\log_{3,5} x = -2 \Rightarrow x = ?$

- a) 49/25
- b) 25/49
- c) 49/4
- d) 4/49
- e) 7/2

3)  $\log \frac{\sqrt{p}}{q} =$

- a)  $1/2 \log p - q$
- b)  $\log p - 1/2 \log q$
- c)  $1/2 \log p - \log q$
- d)  $1/2 \log p + \log q$
- e)  $1/2 \log p + \log q$

4)  $\log(\log_x x^a) - \log(\log_x x^b) =$

- a) a/b
- b) b/a
- c)  $\log a/b$
- d)  $\log b/a$
- e) 0

5) Si  $4 \log a = 1$  entonces  $\log \sqrt{a} =$

- a) 1/2
- b) 1/4
- c) 8
- d) 1/8
- e)  $\sqrt{1/2}$

6)  $\log(5x+2) - \log(2x-5) = 1 \Rightarrow x = ?$

- a) 52/15
- b) -52/15
- c) 52/25
- d) 5/16
- e) -16/5

7)  $(\log_8 16) \cdot (\log_4 8) =$

- a)  $2 \log 2$
- b) 11/16
- c) 4
- d) 2
- e) 1

8)  $\log_b \sqrt[4]{b} + \log_a \sqrt[5]{a} =$

- a) 1/9
- b) 2/9
- c) 9/20
- d)  $\log_{ab} \sqrt[20]{a^5 b^4}$
- e)  $\log_{ab} (\sqrt[4]{b} + \sqrt[5]{a})$

9)  $\frac{1}{2} \log a - 3 \log b + \log c =$

- a)  $\log b^3 c \sqrt{a}$
- b)  $\log \frac{ac}{b^3}$
- c)  $\log \sqrt{\frac{ac}{b^3}}$
- d)  $\log \frac{c \sqrt{a}}{b}$
- e)  $\log \frac{c \sqrt{a}}{b^3}$

10)  $\log_{27} \frac{1}{3} =$

- a) 3
- b) 1
- c) 1/3
- d) -1/3
- e) -1

11) La expresión  $\log \frac{a}{b^2 c}$  es equivalente a:

- a)  $\log a - 2 \log b + \log c$
- b)  $\log a - 2 \log b + 2 \log c$
- c)  $\log a - 2 \log b - \log c$
- d)  $\log a - 2 \log b - 2 \log c$
- e)  $\log a + 2 \log b + \log c$

12) Si  $\log b = k \Rightarrow \log 100b^2 =$

- a) 2k
- b)  $2 + 2k$
- c)  $k^2$
- d) k/2
- e) 2/k

13)  $\log(x+3) - \log x = 2 \Rightarrow x = ?$

- a) 33
- b) 1/33
- c) 1/3
- d) -2
- e) 1



14)  $\log\left(\frac{1}{2}\right) + \log 4 - 2 = ?$

- a)  $-2 \log 2$   
 b)  $\log 2$   
 c)  $\log 0,2$   
 d)  $\log 0,02$   
 e)  $-\log 2$

15)  $\log_{10^2} 1.000.000 =$

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

16)  $\log_{\sqrt{3}} x = 2 \Rightarrow x = ?$

- a) 3  
 b) 1  
 c)  $\frac{1}{2}$   
 d)  $\sqrt{3}$   
 e)  $\sqrt{6}$

17)  $\log 100 + \log 0,001 - \log 10 =$

- a) -1  
 b) 4  
 c) -2  
 d) 0  
 e) 6

18)  $\log_a a^8 - 2 \log_a a^2 =$

- a) 4  
 b)  $a^4$   
 c)  $-a^{10}$   
 d) 6  
 e) No existe

19)  $\log_{0,1} x = 1 \Rightarrow x = ?$

- a) 1  
 b) 0  
 c)  $\frac{1}{10}$   
 d)  $-0,1$   
 e) No existe

20) El  $\log \frac{6a^2b + 12ab^2 + 6b^3}{(a^2 - b^2)}$  es equivalente a:

I)  $\log 6b + \log(a + b) - \log(a - b)$

II)  $\log 6b + \log \frac{b}{(a - b)} + \log(a + b)$

III)  $6 \log b + \log \frac{(a - b)}{(a + b)}$

- a) Sólo I  
 b) Sólo II  
 c) Sólo I y II  
 d) Sólo I y III  
 e) I, II y III

21) Si  $\log_4 x = 3 \Rightarrow x = ?$

- a) 20  
 b) 64  
 c) 128  
 d) 216  
 e) 432

22)  $\log_8 2 + \log_4 16 =$

- a) 1  
 b) 4  
 c)  $\frac{11}{3}$   
 d)  $\frac{5}{3}$   
 e)  $\frac{7}{3}$

23)  $\log \frac{3a^2b^3\sqrt{c}}{dx} =$

- a)  $\log 3 + 2 \log a + 3 \log b + 2 \log c - \log d + \log x$   
 b)  $\log 3 + 6 \log ab + \frac{1}{2} \log c - \log d - \log x$   
 c)  $\log 3 + 2 \log a + 3 \log b + \frac{1}{2} \log c - \log d/x$   
 d)  $\log 3 + 2 \log a + 3 \log b + \frac{1}{2} \log c - \log d - \log x$   
 e)  $(\log 3 + 2 \log a + 3 \log b + \frac{1}{2} \log c) : (\log d + \log x)$

24)  $\log_a \sqrt[6]{a^{2,4}} =$

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

25)  $\log_c b \cdot \log_d c \cdot \log_b d =$

- a) 1  
 b) 0  
 c) d  
 d) b  
 e) otro valor

26)  $\log x + \log 2 = \log 30 - \log 5$ , entonces  $x =$

- a) 3  
 b)  $\frac{25}{2}$   
 c) 17,5  
 d) 4  
 e) 23

27)  $\log_3 \sqrt[3]{9} =$

- a)  $\frac{1}{3}$   
 b)  $\frac{3}{2}$   
 c)  $\frac{2}{3}$   
 d) 1  
 e) 2

28) Si  $\log x = y \Rightarrow \log 10x^3 =$

- a)  $1 + 3x$   
 b)  $1 + 3y$   
 c)  $10 + 3y$   
 d)  $10 + 3x$   
 e)  $30y$



29)  $\log_{81} 9 =$

- a) 2  
b) 1  
 c) 1/2  
d) -1/2  
e) -1

30)  $\log \frac{1}{x} + \log x =$

- a)  $\frac{1}{x} \log x$   
b)  $\log x$   
c) -1  
 d) 0  
e) 1

31) Si  $\log 5 = 0,699 \Rightarrow \log 50 =$

- a) 16,99  
b) 6,99  
 c) 1,699  
d) 0,301  
e) no puede ser calculado con la información dada.

32)  $\log_3 27 + \log_2 16 + \log 100.000 = ?$

- a) 10  
 b) 12  
c) 8  
d) 14  
e) 9

33)  $\frac{\log 3^4 - \log 27^2}{\log 3} = ?$

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

34)  $\log_2 \frac{81}{16} =$

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

35)  $\log_{\sqrt{2}} 16 = ?$

- a) 2  
b) 3  
c) 4  
d) 5  
 e) 8

36) Si  $\log_a a^x = 2 \Rightarrow x = ?$

- a)  $\frac{2a}{\log a}$   
b)  $\frac{a^2}{\log a}$   
c)  $\frac{1}{2}$   
 d) 2  
e) -2

37)  $\log_{256} 4 =$

- a) 4  
 b)  $\frac{1}{4}$   
c)  $-\frac{1}{4}$   
d) -4  
e) No posee log.

38) La expresión  $-2 \log a + 3 \log b$  es equivalente a:

I)  $\log a^{-2} b^3$     II)  $\log \frac{a^2}{b^3}$     III)  $\log \frac{b^3}{a^2}$

- a) Sólo I  
b) II y III  
 c) I y III  
d) Todas  
e) Ninguna

39)  $\log_{\sqrt{3}} 27 =$

- a) 1  
b) 3  
 c) 6  
d) 9  
e) 12

40)  $\frac{\log 9 \cdot \log 8}{2 \log 27} = ?$

- a) 4/3  
b)  $\log (4/3)$   
 c)  $\log 2$   
d)  $2 \log (2/3)$   
e)  $\log 3$