

Autores: Team Guías

Año: 2020

Contacto: preuencuarentena@gmail.com

Guía de Ejercicios n°7: Logaritmos

Eje temático: Números

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

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

2) $\log_{3\sqrt{3}} 3 =$

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

3) $\log_{5\sqrt{5}} \left(\frac{\sqrt{5}}{25} \right)$

- a) -1
- b) 0
- c) $\frac{1}{3}$
- d) 2
- e) $\frac{2}{3}$

4) $16^{\log_2 3} =$

- a) 27
- b) 81
- c) 32
- d) 9
- e) 64

5) $\log 7 - \log \sqrt{7} =$

- a) $-\log \sqrt{7}$
- b) $\log 7 + \sqrt{7}$
- c) $\frac{1}{2} \log 7 - 7$
- d) $-\log 7\sqrt{7}$
- e) $\frac{1}{2} \log 28 - \log 2$

6) Si $\log x^2 y = a$ y $\log \frac{x}{y^2} = b$, entonces $\log y + b =$

a) $\frac{a + 3b}{5}$

b) $\frac{a + 2b}{5}$

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

d) $\frac{a + 7b}{5}$

e) $\frac{a + 5b}{3}$

7) Si $\log x = \frac{\log a + \frac{1}{2} \log b - \log c}{3}$, entonces $x =$

a) $\frac{ab^2}{3c}$

b) $\frac{a^2b}{c^2}$

c) $\left(\frac{a^2b}{c^2}\right)^{\frac{1}{6}}$

d) $\frac{a^2b}{3c^2}$

e) $\frac{2a + c}{6b}$

8) Se puede determinar el valor de $\log(a^2 + 2ab + b^2) - \log(a - b)$ con $a > b > 0$ si se conoce el valor de:

I) $\log(a - b)$

II) $\log a + \log b$

III) $\log(a + b)$

a) I) por sí sola

b) II) por sí sola

c) III) por sí sola

d) I) y III)

e) Se requiere información adicional

9) Si $\log_x y = a$ con $x, y > 0$, distintos de 1, entonces $\log_{\sqrt{y}} \sqrt{x} =$

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

10) ¿Cuál(es) de las alternativas es(son) correcta(s)?

- I) $\log(x - y) = \frac{\log x}{\log y}$
- II) $\log xy = \log x \log y$
- III) $\log \frac{2x}{y} = \log 2 - \log x - \log y$
- IV) $x^{\log y} = y^{\log x}$

- a) Solo I)
- b) I) y II)
- c) Solo III)
- d) Solo IV)
- e) III) y IV)

11) Si $xy = 1$, entonces $\log_y \sqrt{x} =$

- a) 1
- b) -2
- c) -1
- d) 0,5
- e) -0,5

12) $2^{\log_3 a+5}$ será igual a 8 cuando el valor de a sea

- a) -2
- b) 4
- c) 16
- d) 22
- e) 76

13) $-\log_8 32 + \log_{27} 81 =$

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

14) Si $\log x = n$, el valor de $\log \frac{\sqrt{x} x^5}{\sqrt[3]{x} \sqrt[4]{x}}$ es =

- a) $\frac{118 n}{24}$
- b) $\frac{17 n}{12}$
- c) $\frac{5 n}{4}$
- d) $\frac{60 n}{12}$
- e) $\frac{11 n}{12}$

15) Se puede determinar el valor de x si

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

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

- a) (1) por sí sola.
- b) (2) por sí sola.
- c) Ambas juntas, (1) y (2).
- d) Cada una por sí sola, (1) o (2).
- e) Se requiere información adicional.

16) $\log_4 8 =$

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

17) Si $\log_4 a = 0,5$, entonces $\log_a 4 =$

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

18) Si $A = \log_{27} 9$, entonces A aproximado por redondeo a la centésima es

- a) 0,3
- b) 0,33
- c) 0,6
- d) 0,66
- e) 0,67

19) Si $\log 2$ aproximado por defecto a la décima es $\frac{3}{10}$, entonces $\log 40$ aproximado por defecto a la décima es

- a) $\frac{15}{10}$
- b) $\frac{16}{10}$
- c) $\frac{17}{10}$
- d) $\frac{18}{10}$
- e) $\frac{19}{10}$

20) ¿Cuál de las siguientes opciones es **FALSA**?

- a) $\log_2 8 < 3,0001$
- b) $\log_5 25 < 2$
- c) $2^{\frac{1}{2}} < 2$
- d) $\sqrt{14} < 3\sqrt{2}$
- e) $\sqrt{3} > 1,6$

21) La expresión $(\log_{\sqrt[3]{81}} \sqrt{9})^{-1}$ es igual a

- a) $\frac{4}{3}$
- b) $\frac{8}{3}$
- c) $\frac{3}{4}$
- d) $\frac{2}{3}$
- e) $\frac{8}{4}$

22) ¿Cuál de las siguientes igualdades es verdadera?

- a) $\frac{\log 20}{\log 5} = \log 4$
- b) $\log 9 + \log 8 = \log 17$
- c) $\log_4 4 = 4$
- d) $\log_7 11 \cdot \log_7 2 = \log_7 22$
- e) $\log \sqrt{11} = \frac{1}{2} \log \sqrt{121}$

23) $\log_5 150 - \log_5 6 =$

- a) 2
- b) 1
- c) 0
- d) 3
- e) $\log 10$

24) Si $\log \sqrt{a} = p$ y $\log b^{\frac{1}{3}} = q$, entonces $\log \left(\frac{a^2}{b} \right)$ en función de p y q es

- a) $2p + q$
- b) $2p - 3q$
- c) $3p + 3q$
- d) $4p - 3q$
- e) $4p + q$

25) Si $P = \log_2 3 \cdot \log_3 4$, entonces $\log_{\frac{1}{2}} P =$

- a) -1
- b) $\frac{1}{2}$
- c) 1
- d) 2
- e) 4

26) Se define $a\Delta b = \log_b a \cdot \log_a b$ en los reales, entonces $3\Delta 2$ es igual a

- a) $\log_2 3 + \log_3 2$
- b) $\log_4 2 + \log_2 3$
- c) $\log_2 3 \cdot \log_2 3$
- d) $\log_6 6$
- e) $\log_6 1$

27) Si $\log 2 = a$; $\log 3 = b$ y $\log 5 = c$, entonces $\log\left(\frac{10}{9}\right) =$

- a) $a + c - 2b$
- b) $a + c + 2b$
- c) $\frac{ab}{2c}$
- d) $a + c + b^2$
- e) $a + c - b^2$

28) ¿Cuál(es) de las alternativas es (son) correcta(s)?

- I) $\log 25 = \log 5 \cdot \log 5$
- II) $3 + \log 2 = \log 40 + \log 50$
- III) $\log 15 - \log 3 = 1 - \log 2$

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

29) ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

I) $2^{\log_2 3} = 3$

II) Si $\log_{\sqrt{5}} x = -2$, entonces $x = 0,2$.

III) $\log_2 2 = 0$

a) Solo I.

b) Solo II.

c) Solo III.

d) Solo I y II.

e) I, II y III.

30) El valor de la expresión real $(1 + \log_a m) \log_{am} N$ se puede determinar, si se conoce:

(1) El valor de a .

(2) El valor de N .

a) (1) por sí sola.

b) (2) por sí sola.

c) Ambas juntas, (1) y (2).

d) Cada una por sí sola, (1) o (2).

e) Se requiere información adicional.

Soluciones

1.- D	2.- A	3.- A	4.- B	5.- E
6.- A	7.- C	8.- D	9.- D	10.- D
11.- E	12.- D	13.- E	14.- A	15.- D
16.- C	17.- B	18.- E	19.- B	20.- B
21.- A	22.- E	23.- A	24.- D	25.- A
26.- D	27.- A	28.- D	29.- D	30.- C