

Lista de Logaritmos e suas Propriedades

01) Determine o valor de:

a) $E = \log_2 \sqrt[3]{64} - \log_8 1 + \log_{\frac{4}{3}} \frac{27}{64}$

b) $E = \log_{10} 0,001 - 3^{\log_3 3\sqrt{3}} - \log_4 (\log_3 81)$

b) $E = \log_{10} \sqrt[4]{1000} - 3^{\log_3 4} - \log_4 (16) + \log_7 7^2$

02) Se $\log_{10}(2x - 5) = 0$, então x vale:

a) 5.

b) 4.

c) 3.

d) 7/3.

e) 5/2.

03) Calcule os seguintes logaritmos:

a) $\log_{25} 625$

b) $\log_2 0,25$

c) $\log_{\frac{1}{2}} \sqrt[3]{16}$

d) $\log_{\frac{1}{3}} \sqrt[4]{243}$

e) $\log_{\frac{1}{4}} 64\sqrt[3]{16}$

f) $\log_{3\sqrt{3}} 27$

04) Se $\log_{10} 123 = 2,09$, o valor de $\log_{10} 1,23$ é:

a) 0,0209

b) 0,09

c) 0,209

d) 1,09

e) 1,209

05) Se $\log 2 = a$ e $\log 3 = b$, escrevendo $\log \frac{32}{27}$ em função de a e b obtemos:

a) $2a + b$

b) $2a - b$

c) $2ab$

d) $2a/b$

e) $5a - 3b$

06) Admitindo-se que $\log_5 2 = 0,43$ e $\log_5 3 = 0,68$, obtém-se para $\log_5 12$ o valor

a) 1,6843

b) 1,68

c) 1,54

d) 1,11

e) 0,2924

07) Se $\log_2 b - \log_2 a = 5$ o quociente b/a , vale:

a) 10

b) 32

c) 25

d) 64

e) 128

08) Uma pessoa necessitava saber o valor do logaritmo decimal de 450, mas não tinha calculadora. Em uma busca na internet, encontrou a tabela a seguir e, através dela pôde calcular corretamente o que precisava.

x	log x

2	0,30
3	0,48
7	0,85
11	1,04

Determine o valor encontrado.

09) Se $\log a = 0,477$ e $\log b = 0,301$, então $\log (a/b)$ é

a) - 0,823

b) - 0,176

c) 0,176

d) 0,778

10) Admitindo-se que $\log_5 2 = 0,43$, $\log_5 3 = 0,68$ e $\log_5 7 = 0,76$, determine:

a) $\log_5 (16\sqrt[3]{7})$

b) $\log_5 \left(\frac{4\sqrt{3}}{49} \right)$

c) $\log_5 \sqrt{\left(\frac{2\sqrt{5}}{21} \right)}$

11) O pH do sangue humano é calculado por $\text{pH} = \log \left(\frac{1}{x} \right)$, sendo x a molaridade dos íons H_3O^+ . Se essa molaridade for dada por $4,0 \times 10^{-8}$ e, adotando-se $\log 2 = 0,30$, o valor desse pH será:

a) 7,20

b) 4,60

c) 6,80

d) 4,80

e) 7,40

12) Um capital de R\$12.000,00 é aplicado a uma taxa anual de 8%, com juros capitalizados anualmente. Considerando que não foram feitas novas aplicações ou retiradas, encontre:

a) O capital acumulado após 2 anos.

b) O número inteiro mínimo de anos necessários para que o capital acumulado seja maior que o dobro do capital inicial.

(Se necessário, use $\log 2 = 0,301$ e $\log 3 = 0,477$).

$$M = C \cdot \left(1 + \frac{i}{100} \right)^t$$

M: Montante=Capital Acumulado i: taxa de juros

C: Capital

t: tempo

GABARITO

01) a) b) c)

02) c

03)

04) b

05) e

06) c

07) b

08) 2,66

09) c

10)

11) e

12) a) R\$ 13.996,80 b) 10 anos