

M

www.cursomentor.com

Professor: Leonardo Santos

Tema: Logaritmos III

Data: 16 de setembro de 2015

Q1. Use a definição de logaritmo e calcule:

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| a) $\log_2 128$ | j) $\log_2 \sqrt{8}$ |
| b) $\log_{\sqrt{3}} 9$ | k) $\log_4 \sqrt{32}$ |
| c) $\log_{\frac{1}{9}} 3\sqrt{3}$ | l) $\log_{\frac{1}{4}} 16$ |
| d) $\log_3 27$ | m) $\log_{\frac{2}{3}} \frac{8}{27}$ |
| e) $\log_5 125$ | n) $\log_2 0,25$ |
| f) $\log 10000$ | o) $\log_7 7$ |
| g) $\log_{\frac{1}{32}} 32$ | p) $\log_4 1$ |
| h) $\log 0,01$ | q) $\log_{\frac{1}{5}} \frac{1}{5}$ |
| i) $\log_2 0,5$ | |

Q2. Sabe-se que $\log_a 25 = 2$. Calcule a .

Q3. Sabendo que $A = \log 0,001 + \log_2 \frac{1}{16}$, calcule o número real A .

Q4. Sabe-se que $\log_3 x = -2$. Calcule x .

Q5. Calcule x nas igualdades:

- | | |
|-------------------|--------------------|
| a) $\log_2 x = 5$ | c) $\log(x+1) = 2$ |
| b) $3 = \log_4 x$ | |

Q6. Calcule $\log_2(\log_3 81)$.

Q7. Calcule $\log_2(\log_{1,5} 2,25)$.

Q8. Calcule o valor de a nas seguintes igualdades:

- | | |
|--------------------|------------------------------|
| a) $\log_a 8 = 3$ | f) $\log_a 1 = 0$ |
| b) $\log_a 81 = 4$ | g) $\log_a \frac{1}{16} = 2$ |
| c) $\log_a 5 = 1$ | h) $\log_a 5 = 2$ |
| d) $\log_a 36 = 2$ | i) $\log_a 10 = 1$ |
| e) $\log_a 4 = -2$ | |

Q9. Calcule o valor de x nas seguintes igualdades:

- | | |
|---------------------|---------------------|
| a) $\log_2 64 = x$ | d) $2 = \log_x 625$ |
| b) $\log_x 126 = 3$ | e) $\log x = 0$ |
| c) $-1 = \log_3 x$ | f) $x = \log_9 27$ |

Q10. Qual o conjunto de valores reais de x para os quais existe $\log_{x-2}(x+5)$?

Q11. Qual o conjunto de valores reais de x para os quais existe $\log_{x-2}(x^2-4x-5)$?

Q12. Ache os valores reais de x para os quais é possível determinar:

- | | |
|-------------------------------------|---------------------|
| a) $\log_5 x$ | c) $\log_2(2x+1)$ |
| b) $\log(x-3)$ | d) $\log_4(x^2-16)$ |
| e) $\log_{\frac{1}{16}}(-x^2+5x-4)$ | |
| f) $\log_2 \frac{x-1}{x+3}$ | |
| g) $\log_{\frac{1}{5}} x-1 $ | |
| h) $\log_5(x-2) + \log_5(x^2-2x+1)$ | |

GABARITO LOGARITMOS III

Q1.

- a) 7 f) 4 k) $\frac{5}{4}$ p) 0
b) 4 g) -1 l) -2 q) 1
c) $-\frac{3}{4}$ h) -2 m) 3
d) 3 i) -1 n) -2
e) 3 j) $\frac{3}{2}$ o) 1

Q2. 5

Q3. -7

Q4. $\frac{1}{9}$

Q5.

- a) 32
b) 64
c) 99

Q6. 2

Q7. 1

Q8.

- a) 2 f) $a > 0, a \neq 1$
b) 3 g) $\frac{1}{4}$
c) 5 h) $\sqrt{5}$
d) 6
e) $\frac{1}{2}$ i) 10

Q9.

- a) 6 d) 25
b) $\sqrt[3]{126}$ e) 1
c) $\frac{1}{3}$ f) $\frac{3}{2}$

Q10. $x > 2$ e $x \neq 3$

Q11. $x > 5$

Q12.

- a) $x > 0$
b) $x > 3$
c) $x > -\frac{1}{2}$
d) $x < -4$ ou $x > 4$
e) $1 < x < 4$
f) $x < -3$ ou $x > 1$
g) $x \neq 1$
h) $x > 2$