



CURSO DE NIVELAMENTO 2018

Aula 06 – Função Logaritmica

1. Sabendo que $\log 2 = a$ e $\log 3 = b$, calcule, em função de a e b :

a) $\log^3 \sqrt{1,8}$

c) $\log 30$

b) $\log 0,024$

d) $\log \frac{1}{4}$

2. Resolva as equações abaixo:

a) $\log_4 x + 3 = 2$

d) $\log_5 x = \log_x 5$

b) $\log 4x - 1 - \log x + 2 = \log x$

e) $(\log_3 x)^2 - 5 \log_9 x + 1 = 0$

c) $(\ln x)^3 = 4 \ln x$

f) $x^{\log_x 3} = 81$

3. Um determinado lago foi tomado por vegetação. Em 1990, a área coberta pela planta era de 160 m^2 , e, a partir de então, o aumento anual da área coberta pela vegetação foi de 60%. Determine:

a) a área, em m^2 , coberta pela vegetação n anos mais tarde;

b) usando $\log 16 = 1,2$, quantos anos se passaram até que uma área de 2560 m^2 fosse coberta?

4. Resolva, em \mathbb{R} , as seguintes inequações:

a) $\log_2(x - 1) + \log_2(x + 2) \geq \log_2(-x + 13)$

b) $(\log_3 x)^2 - 3 \geq 2 \log_3 x$

5. Para que valores da constante real m a equação $x^2 - 2x + \log_3 m = 0$ admite duas raízes reais e distintas?

6. Determine o domínio da função real:

$$f(x) = \ln \frac{x^2 - 4x + 3}{x^2 - 9x + 14}$$

7. O logaritmo, na base 2, do que falta para completar o dia (em horas) supera, em uma unidade, o logaritmo do que já passou, também na base 2. Que horas são?