

## Lista de Exercício de Função Logarítmica

### Nível Fácil

#### 1-) Calcule:

a-)  $\log_2 32 =$

f-)  $\log_{15} 15 =$

k-)  $\log_8 1 =$

b-)  $\log_5 125 =$

g-)  $\log_7 7 =$

l-)  $\log_{20} 1 =$

c-)  $\log_3 81 =$

h-)  $\log_2 2 =$

m-)  $\log 1 =$

d-)  $\log_4 16 =$

i-)  $\log_5 5 =$

n-)  $\log_x x =$

e-)  $\log 100 =$

j-)  $\log_4 1 =$

o-)  $\log_\pi \pi =$

#### 2-) Calcule o valor dos logarítmos

a)  $\log_{16} 64$

b)  $\log_{625} \sqrt[5]{5}$

e)  $\log_{(\sqrt{2})} 128$

f)  $\log_9 (3\sqrt{3})$

c)  $\log_5 (0,000064)$

d)  $\log_{49} \sqrt[3]{7}$

g)  $\log_2 (\sqrt[8]{64})$

h)  $\log_2 0,25$

#### 3-) Sabendo que $\log_2 3 = 0,47$ calcule e $\log_2 10 = 3,31$ e $\log_5 2 = 0,43$

a-)  $\log_2 (3.10)$

b-)  $\log_2 (2.10)$

c-)  $\log_2 5$

d-)  $\log_2 1$

e-)  $\log_5 10$

### Nível Médio

1) Calcule o  $\log_{24} 6$  sabendo que o  $\log_{27} 6 = x$  que o  $\log_{27} 4 = y$ .

2) Se o  $\log_{60} 3 = x$  que o  $\log_{60} 6 = y$ , qual é o  $\log_{18} 2$ ?

3) Se  $f(x) = \log_{10} \left( \frac{x^2}{x+11} \right)$ , o valor de  $f(-1)$  é:

- (A) -2    (B) -1    (C) 0    (D) 1    (E) 2

4) Sabendo que  $\log 2 = 0,3$ , calcule o valor de:

a)  $\log 200$

b)  $\log \left( \frac{\sqrt{125}}{8} \right)$

### Nível Difícil

1) Um dos valores que o número real  $x$ , pode ter :  $\log_x \left( \frac{9}{4} \right) = \frac{1}{2}$ ,

(A)  $\frac{81}{16}$  (B)  $-\frac{3}{2}$  (C)  $\frac{1}{2}$  (D)  $\frac{3}{2}$  (E)  $-\frac{81}{16}$

2) O logaritmo de um numero na base 16 é  $\frac{2}{3}$ . Então o logaritmo deste número na base  $\frac{1}{4}$  é :

3) Qual é maior,  $\log_5 7$  ou  $\log_8 3$ , justifique sua resposta

4) (GV) – A função  $y = \log (x^2 - 6x + 2k + 1)$  é definida para todo  $x \in \mathbb{R}$  se:

a-)  $k > 4$  b-)  $k = 4$  c-)  $k < 4$  d-)  $-4 < k < 4$  e-)  $k \leq 4$

### DESAFIO

1-) (MACK) – O produto das raízes da equação  $4x - x^{\log_2 x} = 0$

a-) 1 b-) 0 c-) 2 d-) 6 e-) 8

### Gabarito

#### Nível fácil

1-) a) 5 b) 3 c) 4 d) 2 e) 2 f) 1 g) 1 h) 1 i) 1 j) 0 k) 0 l) 0 m) 0 n) 1 o) 1

2-) a)  $x=3/2$  b)  $x=1/8$  c)  $x=-6$  d)  $x=1/6$  e)  $x=35$  f)  $x=3/4$  g)  $x=3/4$  h)  $x=-2$

3-) a) 3,78 b) 4,31 c) 2,31 d) 0 e) 1,43

#### Nível Médio

1-)  $\frac{x}{x+y}$  2)  $\frac{y-x}{x+y}$  3) B 4) a) 2,3 b) 0,15

#### Nível Difícil

1)D 2) -4/3 3) O expoente de  $\log_5 7$  é maior 4) A

DESAFIO 1-) C