

**Professor:** Leonardo Santos

**Tema:** Logaritmos VIII

**Data:** 22 de junho de 2016

**Q1.** (Fuvest) Use as propriedades do logaritmo para simplificar a expressão

$$S = \frac{1}{2 \cdot \log_2 2016} + \frac{1}{5 \cdot \log_3 2016} + \frac{1}{10 \cdot \log_7 2016}$$

O valor de  $S$  é

- a)  $\frac{1}{2}$     b)  $\frac{1}{3}$     c)  $\frac{1}{5}$     d)  $\frac{1}{7}$     e)  $\frac{1}{10}$

**Q2.** (Unicamp) A solução da equação na variável real  $x$ ,  $\log_x(x+6) = 2$ , é um número

- a) primo.  
 b) par.  
 c) negativo.  
 d) irracional.

**Q3.** (UFRGS) Atribuindo para  $\log 2$  o valor 0,3, então o valor de  $100^{0,3}$  é

- a) 3    b) 4    c) 8    d) 10    e) 33

**Q4.** (PUC) Suponha que a vazão de água de um caminhão de bombeiros se dá pela expressão  $V(t) = V_0 \cdot 2^{-t}$ , em que  $V_0$  é o volume inicial de água contido no caminhão e  $t$  é o tempo de escoamento em horas. Qual é, aproximadamente, utilizando uma casa decimal, o tempo de escoamento necessário para que o volume de água escoado seja 10% do volume inicial contido no caminhão? (utilize:  $\log 2 \approx 0,30$ .)

- a) 3 h e 30 min  
 b) 3 h e 12 min  
 c) 3 h e 18 min  
 d) 2 h e 15 min  
 e) 2 h e 12 min

**Q5.** (PUC) Se  $\log_{\frac{1}{2}}x = -3$ , então  $\sqrt[3]{x} + x^2$

vale:

- a)  $\frac{3}{4}$     b) 6    c) 28    d) 50    e) 66

**Q6.** (UPF) Sendo  $\log_a x = 2$ ,  $\log_b x = 3$  e  $\log_c x = 5$ , o valor de  $\log_{abc} x$  é:

- a) 30    b) 31    c)  $\frac{31}{30}$     d)  $\frac{30}{31}$     e)  $\frac{1}{3}$

**Q7.** (PUC) Seja  $x = \log_2 3 + \log_2 9 + \log_2 27$ .

Então, é correto afirmar que:

- a)  $6 \leq x \leq 7$   
 b)  $7 \leq x \leq 8$   
 c)  $8 \leq x \leq 9$   
 d)  $9 \leq x \leq 10$   
 e)  $x \geq 10$

**Q8.** (UECE) Se  $a$  é um número real positivo tal que  $La = 0,6933$ , então  $L\left(\sqrt[3]{\frac{1}{a \cdot e^{-3}}}\right)$  é igual a

- $Lx \equiv$  logaritmo natural de  $x$ ;
- $e$  é a base do logaritmo natural.

- a) 0,7689.    b) 0,7349.    c) 0,7289.    d) 0,7149.

**Q9.** (CEFET) Se  $M = (4^{\log_5 9})^{\log_4 5}$  então, o valor de  $M$  é igual a

- a) 3    b) 9    c) 27    d) 81

**Q10.** (Unicamp) Considere a função  $f(x) = 10^{1+x} + 10^{1-x}$ , definida para todo número real  $x$ .

- a) Mostre que  $f(\log_{10}(2 + \sqrt{3}))$  é um número inteiro.  
 b) Sabendo que  $\log_{10} 2 \approx 0,3$ , encontre os valores de  $x$  para os quais  $f(x) = 52$ .

GABARITO  
LOGARITMOS VIII

- Q1.** E  
**Q2.** A  
**Q3.** B  
**Q4.** C  
**Q5.** E  
**Q6.** D  
**Q7.** D  
**Q8.** A  
**Q9.** B  
**Q10.**  
a) —  
b) 0,7 e -0,7.