



# FUNÇÕES LOGARÍTMICAS NA VUNESP

CONTROLE			SINALIZADAS	DATA
Q: 7	A:	%:		

## QUESTÃO 01 (UEA MACRO CE 2022)

Uma planta, inicialmente com 15 cm de altura, teve seu crescimento observado durante 90 dias. Nesse período seu crescimento obedeceu à função  $f(x) = 15 + \log_2 x$ , sendo  $f(x)$  a altura, em centímetros, e  $x$  o número de dias, com  $1 \leq x \leq 90$ .

O número de dias necessários para que a altura dessa planta chegasse a 21 cm foi

- a) 60.
- b) 62.
- c) 66.
- d) 64.
- e) 68.

## QUESTÃO 02 (FAMEMA 2021)

O sistema de equações a seguir é composto por uma equação linear e uma equação logarítmica, na base

$$\begin{cases} x - y = -20 \\ \log(x + y) = 2 \end{cases}$$

Sendo  $(x, y)$  a solução do sistema, o valor de  $y \div x$  é igual a

- a) 1
- b) 1,5
- c) 0,6
- d) 0,8
- e) 1,2

## QUESTÃO 03 (UEA SIS 2021)

Seja o número real  $b$  tal que  $b = \log_{10} 4,1$ . O valor de  $10^{2b+2}/1681$  é igual a

- a) 1.
- b) 2.
- c) 4.
- d) 5.
- e) 8.

## QUESTÃO 04 (UEA MACRO CE 2020)

Determinado tipo de colônia de bactérias foi observado por 12 dias. Nesse período, o crescimento da colônia obedeceu à função  $f(x) = a + 2\log_{10} x$ , sendo  $a$  um número real não nulo,  $f(x)$  o número de bactérias da colônia, em milhares, e  $x$  o número de dias, com  $x \in [1, 12]$ .

Se no 1º dia de observação havia 1000 bactérias, o número de bactérias será de 3000 no dia

- a) 9.
- b) 8.
- c) 10.
- d) 7.
- e) 6.

## QUESTÃO 05 (FEMA MEDICINA 2017)

Um medicamento é comercializado em caixas com comprimidos contendo 250 mg ou 800 mg do princípio ativo. O intervalo de tempo  $T$ , em horas, entre a ingestão de um comprimido e outro é dado em função da quantidade do princípio ativo  $Q$ , em miligramas, de acordo com a seguinte fórmula:

$$T = -5,6 + \log Q^4$$

Uma caixa deve conter uma quantidade de comprimidos suficientes para exatos 5 dias de tratamento, respeitando-se o intervalo de tempo entre a ingestão de um comprimido e outro.

Utilizando  $\log 2 = 0,30$ , é correto afirmar que as caixas de medicamentos com comprimidos de 250 mg e de 800 mg contêm, respectivamente, quantidades de comprimidos iguais a

- a) 30 e 20.
- b) 40 e 20.
- c) 40 e 10.
- d) 30 e 10.
- e) 32 e 10.



### QUESTÃO 06 (ALBERT EINSTEIN 2016.2)

---

Uma pesquisa foi desenvolvida a partir de 250 bactérias de uma cultura. Estimou-se então, de maneira aproximada, que, durante certo tempo, o aumento percentual do número de bactérias na cultura poderia ser obtido pela expressão  $B(t) = -30 \cdot \log_3(t + 21) + 150$ , em que  $t$  é o tempo decorrido, em minutos, após o início da pesquisa. Nessas condições, ao fim da primeira hora da pesquisa, quantas bactérias havia em tal cultura?

- a) 325
- b) 400
- c) 450
- d) 525

### QUESTÃO 07 (UEA SIS I 2014)

---

Ao estudar um exemplar de uma espécie de peixe ornamental, os pesquisadores constataram que, no 1.º dia de observação, o comprimento do peixe era de 2 cm e que, até o 10.º dia de observação, o comprimento desse peixe obedeceu à função  $y = 2 + \log_2 x$ , sendo  $y$  o comprimento, em cm, e  $x$  o número de dias, com  $1 \leq x \leq 10$ .

Usando  $\log 2 \approx 0,30$  e  $\log 3 \approx 0,48$ , é correto afirmar que o comprimento do peixe, em cm, no 6.º dia, era

- a) 4,8.
- b) 4,6.
- c) 4,4.
- d) 4,2.
- e) 4,0.

**GABARITO:**

1D 2B 3A 4C 5A 6A 7B