

QUESTÕES OBJETIVAS:

1ª Questão:

(UEMS) As funções reais $f(x) = 3^{\log_5(x+1)}$ e $g(x) = 9$ são iguais para:

- a) $x = 8$ c) $x = 16$ e) $x = 32$
b) $x = 10$ d) $x = 24$

2ª Questão:

(Ufac) Os números reais positivos a e b , ambos diferentes de 1, soluções do sistema de equações

$$\begin{cases} a^b = \frac{1}{16} \\ \log_{\frac{1}{2}} a = b \end{cases}, \text{ quando multiplicados, têm como pro-}$$

duto o número:

- a) 2 b) 4 c) $\frac{1}{2}$ d) $\frac{1}{4}$ e) 8

3ª Questão:

(UFJF-MG) Seja $n = 8^{2 \log_2 15 - \log_2 45}$. Então, o valor de n é:

- a) 5^2 b) 8^3 c) 2^5 d) 5^3

4ª Questão:

(Ufac) Se x e y são números reais positivos e $\log x + \log y = t$, então o valor de $\log \left(\frac{1}{xy} \right)$, em função de t , é:

- a) t b) $-t$ c) $\frac{1}{t}$ d) t^2 e) $2t$

5ª Questão:

(UFRN) Sabendo-se que $\log (AB) = 7$ e $\log \frac{A}{B} = 3$, pode-se concluir que o valor da expressão

$(\log A)^2 - (\log B)^2$ é igual a:

- a) 21 b) 4 c) 10 d) 40

6ª Questão:

(Fuvest-SP) Se $\log_{10} 8 = a$, então $\log_{10} 5$ vale:

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

7ª Questão:

(UFRR) Sejam a e b números reais positivos tais que $\log_b \sqrt[5]{ab} = 5$. Então:

- a) $\log_b a = 2^5$ d) $\log_b a = 24$
b) $\log_b a = 25$ e) $\log_b a = \sqrt{25}$
c) $\log_b a = 10$

8ª Questão:

(FGV) Adotando $\log 2 = 0,301$, a melhor aproximação de $\log_5 10$ representada por uma fração irredutível de denominador 7 é:

- a) $\frac{8}{7}$ b) $\frac{9}{7}$ c) $\frac{10}{7}$ d) $\frac{11}{7}$ e) $\frac{12}{7}$

9ª Questão:

(UFC-CE) Se $\log_7 875 = a$, então $\log_{35} 245$ é igual a:

- a) $\frac{a+2}{a+7}$ c) $\frac{a+5}{a+2}$ e) $\frac{a+5}{a+7}$
b) $\frac{a+2}{a+5}$ d) $\frac{a+7}{a+2}$

10ª Questão:

(UFSCar-SP) Adotando-se $\log 2 = a$ e $\log 3 = b$, o valor de $\log_{1,5} 135$ é igual a:

- a) $\frac{3ab}{b-a}$ d) $\frac{3b+a}{b-a}$
b) $\frac{2b-a+1}{2b-a}$ e) $\frac{3b-a+1}{b-a}$
c) $\frac{3b-a}{b-a}$

11ª Questão:

(Unifesp) Uma das raízes da equação $2^{2x} - 8 \cdot 2^x + 12 = 0$ é $x = 1$. A outra raiz é:

- a) $1 + \log_{10} \left(\frac{3}{2} \right)$ d) $\frac{\log_{10} 6}{2}$
b) $1 + \frac{\log_{10} 3}{\log_{10} 2}$ e) $\log_{10} \left(\frac{3}{2} \right)$
c) $\log_{10} 3$

12ª Questão:

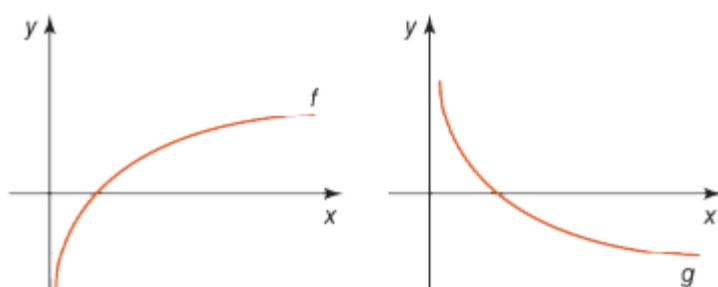
(UCS-RS) Um modelo matemático, para descrever a relação entre o crescimento de uma grandeza y em função de tempo t , é $y(t) = (\ln \sqrt{ab^3})t$, em que a e b são constantes que dependem da particular situação concreta modelada, e $\ln$ denota o logaritmo natural.

Supondo que $\ln a = 2$ e $\ln b = 4$, qual é o valor de y quando $t = 2$?

- a) 124 c) 12 e) 14
b) 128 d) 24

13ª Questão:

Os gráficos abaixo representam as funções $f(x) = \log_b x$ e $g(x) = \log_c x$



Pode-se afirmar que:

- a) $b > 1$ e $c > 1$
b) $0 < b < 1$ e $0 < c < 1$
c) $b > 1$ e $0 < c < 1$
d) $b < c$ e $c > 1$
e) $0 < b < 1$ e $c > 1$

QUESTÕES DISCURSIVAS:

1ª Questão:

Sabendo que $\log_6 11 = 1,34$ e $\log_6 2 = 0,37$, calcule:

- a) $\log_6 44$ d) $\log_{22} 3$
b) $\log_6 \frac{121}{8}$ e) $\log_6 4\sqrt{11}$
c) $\log_6 \sqrt[7]{2}$ f) $\log_{\sqrt{2}} 22$

2ª Questão:

Calcule $\log 35$, dado que $\log 7 = 0,84$ e $\log 2 = 0,30$.

3ª Questão:

(Fuvest-SP) Os números reais x e y são soluções do sistema

$$\begin{cases} 2 \log_2 x - \log_2 (y - 1) = 1 \\ \log_2 (x + 4) - \frac{1}{2} \log_2 y = 2 \end{cases}$$

Então, $7(\sqrt{y} - x)$ vale:

4ª Questão:

(Uece) Sejam f a função real de variável real definida por $f(x) = 10 - \log_2 x^4 - \log_x 16$, $x > 0$ e $x \neq 1$, e $x_1, x_2 \in \mathbb{R}$ tais que $f(x_1) = f(x_2) = 0$. O valor de $x_1 \cdot x_2$ é:

5ª Questão:

(Mackenzie-SP) A raiz real da equação $\log_3 (9^x - 2) = x$ é: