

ALUNO(A): _____ Nº _____
 DATA: ____/____/____ TURMA: 1º C – G.T. Versão 1

INSTRUÇÕES:

1. Faça os cálculos no lugar reservado, pois sem os cálculos não serão aceitas suas respostas.
2. Utilize apenas seu material didático: lápis, caneta, borracha, etc.
3. Os cálculos podem ser feitos de lápis, mas sem posterior reclamação.
4. A interpretação dos problemas faz parte da avaliação.
5. Desligue o celular, caso contrário sua prova será recolhida.

01) (1,5) Qual é a solução da equação logarítmica $\log_4 256 = x$?

- a) 2 b) 3 c) 4 d) 5 e) 6

02) (1,5) Encontre a solução da equação $\log_3 6x + 8 = \log_3 2x + 20$

- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4

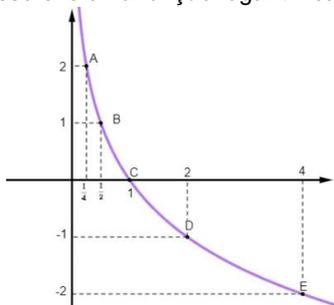
03) (1,5) O gráfico a seguir descreve uma função logarítmica:

Analisando o gráfico, podemos afirmar que:

I - Essa função é decrescente.

II - $f(2) = 0$

III - $f\left(\frac{1}{2}\right) = 1$



Marque a alternativa correta:

A) Somente I é falsa

B) I e II são falsas

D) I e III são verdadeiras

C) Somente III é falsa

E) Todas são verdadeiras

04) (1,5) Uma bactéria se reproduz segundo a função logarítmica $f(x) = 27 + \log_2(x + 2)$, onde $f(x)$ é o total de bactéria e x é o tempo. Qual será o número de bactérias na cultura após 6 horas?

- a) 27 b) 30 c) 33 d) 35 e) 40

05) (2,0) Define-se o potencial hidrogeniônico (pH) de uma solução como o índice que indica sua acidez, neutralidade ou alcalinidade. É encontrado da seguinte maneira:

$$pH = \log_2 \frac{1}{H^+}$$

Sendo H^+ a concentração de íons de hidrogênio nessa solução. O pH de uma solução, em que $H^+ = 8^{-6}$ é:

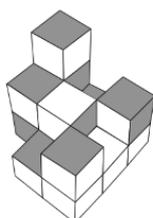
- A) 18 B) 6 C) 14 D) 12 E) 10

06) (2,0) Estudos do IBGE constataram que o tempo de vida de uma população pode ser descrita pela função $T(x) = 63 + 4 \cdot \log(x - 2000)$, em que x é igual a um determinado ano e $T(x)$ o tempo de vida. Caso esse comportamento seja mantido durante muitos anos, a expectativa de vida para essa população nos anos 3000 será de:

- A) 65 anos B) 68 anos C) 70 anos
 D) 73 anos E) 75 anos

EXTRA - 2 PONTO - EXPLIQUE SUA RESPOSTA.

José empilhou 14 cubos com faces brancas ou cinzas, conforme mostra a figura. Quantos desses cubos podem ter todas as faces cinzas?



FAÇA OS CÁLCULOS AQUI OU NO VERSO!