



ALUNO(A): _____ N° _____
DATA: ____/____/____ TURMA: 1º B – G.T. Versão 2

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 $\log_9 729 = x$?

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

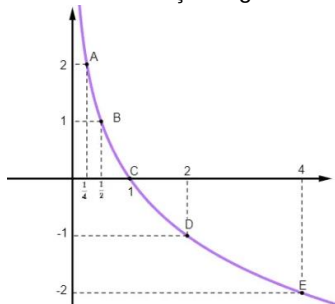
02) (1,5) Encontre a solução da equação $\log_2 7x + 4 = \log_2 4x + 22$

- a) 3 b) 4 c) 5 d) 6 e) 7

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

Analisando o gráfico, podemos afirmar que:

- I - Essa função é crescente.
II - $f(2) = -1$
III - $f(1) = 0$



Marque a alternativa correta:

- A) I e II são falsas C) II e III são verdadeiras
B) Somente II é falsa D) I e III são verdadeiras
E) Todas são verdadeiras

04) (1,5) Uma bactéria se reproduz segundo a função logarítmica $f(x) = 24 + \log_3(x + 20)$, onde $f(x)$ é o total de bactéria e x é o tempo. Qual será o número de bactérias na cultura após 7 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:

$$pH = \log_4 \frac{1}{H^+}$$

Sendo H^+ a concentração de íons de hidrogênio nessa solução. O pH de uma solução, em que $H^+ = 16^{-6}$ 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 $T(x) = 62 + 5 \cdot \log(x - 2000)$, 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) 67 anos B) 70 anos C) 73 anos
D) 75 anos E) 77 anos

EXTRA - 2 PONTO - EXPLIQUE SUA RESPOSTA.

Nove amigos comeram 5 pizzas, algumas cortadas em 6 fatias e outras cortadas em 8 fatias. Todos comeram o mesmo número de fatias e não sobrou nada. Quantas fatias cada um comeu?

FAÇA OS CÁLCULOS AQUI OU NO VERSO!