Logaritmos e funções

Profa. Brunna - 08/07/24

Oi, gente! Nessa aula daremos sequência ao estudo de logs (nem foi tão horrível, né?) e vamos falar de funções também. Não tem ruim pra nós, vamo dale!

Parte I – Logaritmos: mudança de base

1. (UFRGS 2018)

Se $\log_3 x + \log_9 x = 1$, então o valor de x é

A) $\sqrt[3]{2}$.

B) $\sqrt{2}$.

C) $\sqrt[3]{3}$.

D) $\sqrt{3}$.

E) $\sqrt[3]{9}$.

Parte II – Equação logarítmica

- Lembrete da aula de exponencial: $3^x + 3^x = 18$

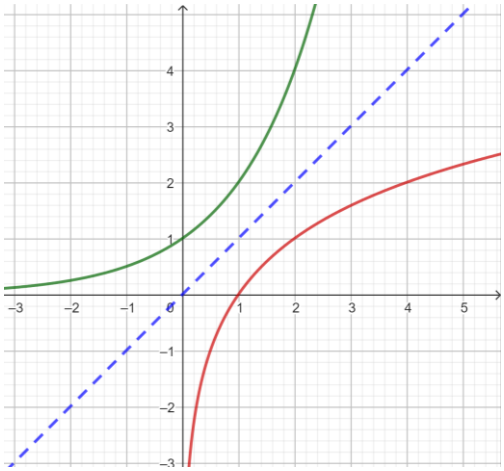
Ex: o conjunto solução da equação $\log_3 x + \log_3 x = 18$ é

Ex: o conjunto solução da equação $(\log_2 x)^2 - 2\log_2 x - 3 = 0$ é

Parte II – Função logarítmica

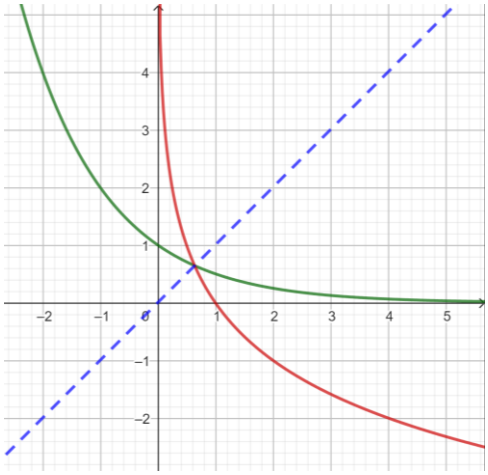
$f(x) = 2^x$

$g(x) = \log_2 x$



$f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$

$g(x) = \log_{\frac{1}{2}} x$



2. (CESMAC 2018)

Um biomédico está pesquisando uma espécie de bactéria descoberta recentemente. Ele assume que o crescimento da colônia de bactérias ocorre exponencialmente, ou seja, que o número de bactérias na colônia será de $N_0 \cdot e^{rt}$, passadas t horas do instante inicial ($t = 0$), com N_0 sendo o número de bactérias no instante inicial e r a taxa de crescimento, dada em bactérias por hora. Se, no instante inicial, temos 100 bactérias e, passada meia hora, o número de bactérias era 450, qual o valor de r? Dado: use a aproximação $ln\ (4{,}5) \approx 1{,}50$.

A) 5 bactérias por hora.

B) 4 bactérias por hora.

C) 3 bactérias por hora.

D) 2 bactérias por hora.

E) 1 bactéria por hora.

3. (UFRGS 2019)

Dadas as funções reais de variável real f e g, definidas por $f(x) = \log_2(x)$ e $g(x) = x^2 - 4$, pode-se afirmar que $f(x) = g(x)$ é verdadeiro para um valor de x localizado no intervalo

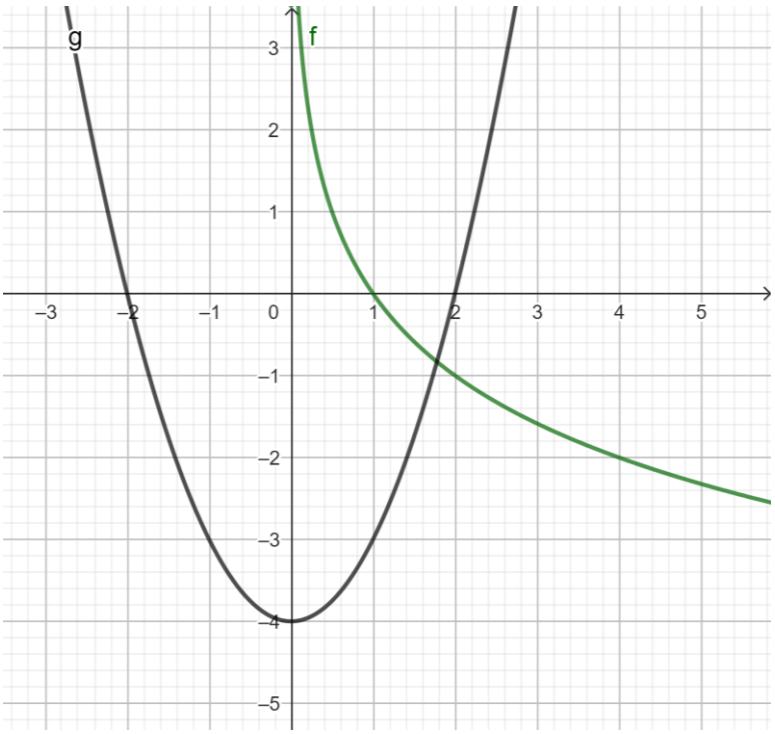
A) $[0; 1]$.

B) $[1; 2]$.

C) $[2; 3]$.

D) $[3; 4]$.

E) $[4; 5]$.



4.(FUVEST 2023)

No plano cartesiano, os pontos $(3,2)$ e $(5,4)$ pertencem ao gráfico da função dada por $y = log_2(ax + b)$. O valor de $a + b$ é:

A) -8.

B) -6.

C) 0.

D) 4.

E) 8.

Gabarito

1 – E
2 – C
3 – B
4 – A

Recomendação

Funções II – Exponenciais e Logaritmos – Lista 4