



www.MATEMATICAEMEXERCICIOS.com
gui@matematicaemexercicios.com

FUNÇÃO LOGARÍTMICA

1 - Determine o domínio das seguintes funções:

a) $f(x) = \log_3(x - 5)$

b) $f(x) = \log_{\frac{1}{5}}(6 - 2x)$

c) $f(x) = \log_{(3-x)}(5x - 4 - x^2)$

2 - **(UEM-PR 2015)** Dados a e b números reais positivos, com $a \neq 1$, o logaritmo de b na base a , denotado por $\log_a b$, é o número real x tal que $a^x = b$, isto é, $\log_a b = x \leftrightarrow a^x = b$.

Considerando o exposto, assinale o que for **correto**.

01. $\log_{\frac{1}{9}}(\sqrt{3})^4 = -1$.

02. A função $f(x) = \log_{\frac{2}{3}} x$ é crescente para todo x no domínio de f .

04. Se $\log_a b = 2$ e $\log_b 8 = 3$, então $a = \sqrt{2}$.

08. O sistema $\begin{cases} \log x - \log y = \log 5 \\ 3^{x-y} = 81 \end{cases}$ tem uma única solução.

16. O domínio da função $f(x) = \log_3(x^2 - 16)$ é o conjunto $\{x \in \mathbb{R}; x \neq \pm 4\}$.

3 - Construa o gráfico de cada uma das seguintes funções:

a) $f(x) = \log_{\frac{1}{3}} x$

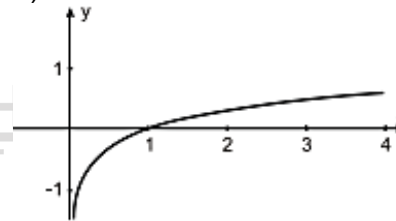
b) $f(x) = -\log_{\frac{2}{5}} x$

c) $f(x) = \log_3 x$

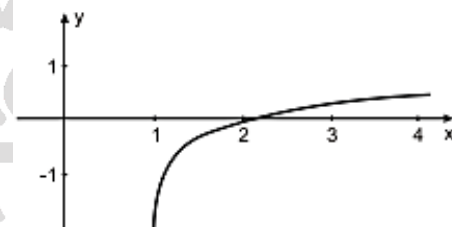
d) $f(x) = \log_3(x - 1)$

4 - **(UEG 2013)** O gráfico da função $y = \log(x + 1)$ é representado por:

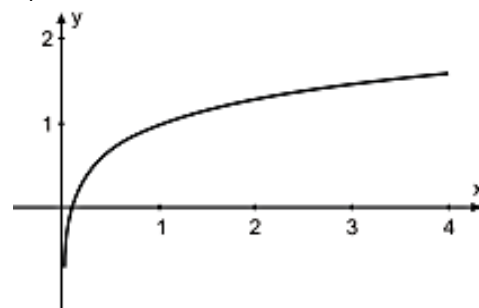
a)



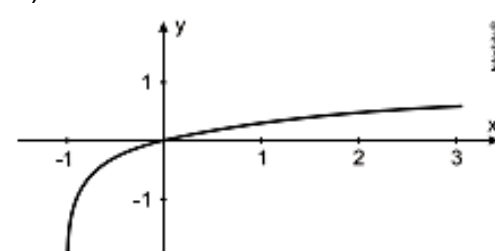
b)



c)



d)



5 - (Acafe-SC) Sobre os gráficos das funções $y = 3^x$ e $y = \log_3 x$, pode-se afirmar que:

- a) são simétricos em relação à reta $y = -x$
- b) são simétricos em relação ao eixo y
- c) ambos passam pelo ponto $(1, 0)$
- d) ambos passam pelo ponto $(0, 1)$
- e) são simétricos em relação à reta $y = x$

6 - (UDESC) A expressão que representa a inversa da função $f(x) = \log_3(x + 1)$ é:

- a) $f^{-1}(x) = 3^x + 1$
- b) $f^{-1}(x) = 3^x - 1$
- c) $f^{-1}(x) = 3x - 1$
- d) $f^{-1}(x) = (3 - 1)^x$
- e) $f^{-1}(x) = \log_{(x+1)} 3$

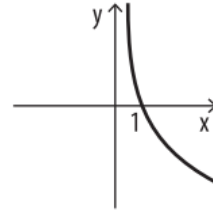
GABARITO:

- 1) a) $D = \{x \in \mathbb{R} / x > 5\}$
- b) $D = \{x \in \mathbb{R} / x < 3\}$
- c) $D = \{x \in \mathbb{R} / 1 < x < 3 \text{ e } x \neq 2\}$

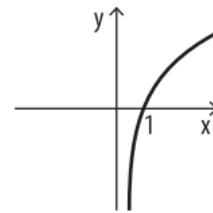
2) 13

3-

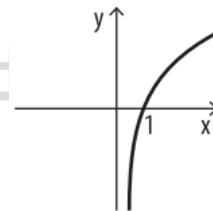
a)



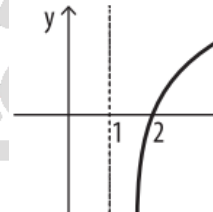
b)



c)



d)



4-d)

5-e)

6-b)