

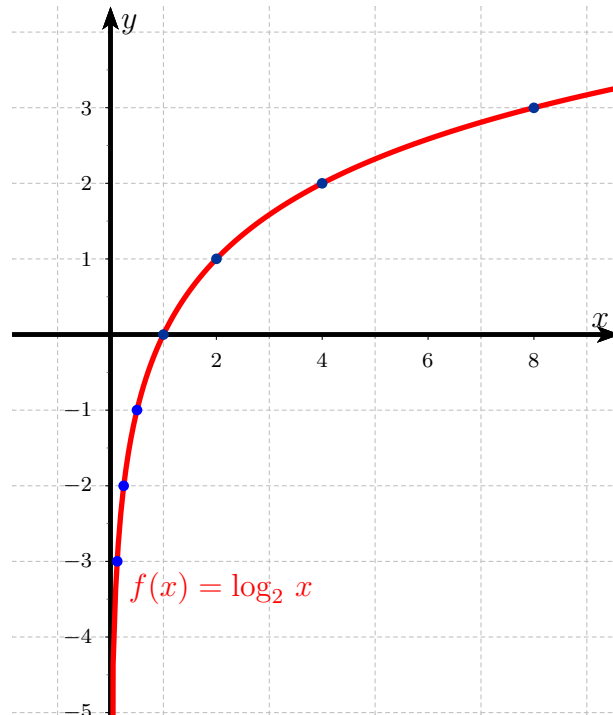
13ª LISTA DE EXERCÍCIOS

Prof. Anderson Vieira

1. Construir o gráfico da função logarítmica de base 2,  $f(x) = \log_2 x$ , para  $x > 0$ .

**Solução:** Vamos primeiramente considerar a tabela

$x$	$y = f(x) = \log_2 x$	$(x, y)$
$\frac{1}{8}$	$\log_2 \frac{1}{8} = -3$	$(\frac{1}{8}, -3)$
$\frac{1}{4}$	$\log_2 \frac{1}{4} = -2$	$(\frac{1}{4}, -2)$
$\frac{1}{2}$	$\log_2 \frac{1}{2} = -1$	$(\frac{1}{2}, -1)$
1	$\log_2 1 = 0$	(1, 0)
2	$\log_2 2 = 1$	(2, 1)
4	$\log_2 4 = 2$	(4, 2)
8	$\log_2 8 = 3$	(8, 3)



2. Construa os gráficos cartesianos das seguintes funções exponenciais:

- (a)  $f(x) = \log_3 x$   
 (b)  $f(x) = \log_{\frac{1}{3}} x$   
 (c)  $f(x) = \log x$   
 (d)  $f(x) = \log_{\frac{1}{10}} x$

- (e)  $f(x) = \log_2 (x - 1)$   
 (f)  $f(x) = \log_3 (2x - 1)$   
 (g)  $f(x) = \log_2 x^2$   
 (h)  $f(x) = \log_2 \sqrt{x}$

3. Determine o domínio das seguintes funções:

- (a)  $f(x) = \log_3 (x^2 - 4)$       (c)  $f(x) = \log_3 (4x - 3)^2$       (e)  $f(x) = \log (x^2 + x - 12)$   
 (b)  $f(x) = \log_2 (1 - 2x)$       (d)  $f(x) = \log_5 \left( \frac{x + 1}{1 - x} \right)$

4. Resolva as equações:

- (a)  $\log_2 (3x - 5) = \log_2 7$       (d)  $\log_2 (3x + 1) = 4$   
 (b)  $\log_3 (2x - 3) = \log_3 (4x - 5)$       (e)  $\log_3 (x^2 + 3x - 1) = 2$   
 (c)  $\log_5 (x^2 - 3x - 10) = \log_5 (2 - 2x)$       (f)  $\log_2 [1 + \log_3 (1 - 2x)] = 2$