Función Logarítmica

1. **Indicar el par de funciones inversas. Explica como te diste cuenta**

$f(x) = 5^x$ $\quad g(x) = \left(\frac{1}{5}\right)^x$ $\quad h(x) = \log_5 x$ $\quad t(x) = (-1)\cdot\left(\frac{1}{5}\right)^x$

2.

a. Completá la tabla de $f(x) = \log_{\frac{1}{2}} x$.

Ayuda: podés completar primero la tabla de la función exponencial $g(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ y luego invertirla.

x	$g(x)$
−2	
−1	
0	
1	
2	

x	$f(x)$

b. En tu carpeta representá los gráficos

c. Mirando los gráficos, completá el cuadro.

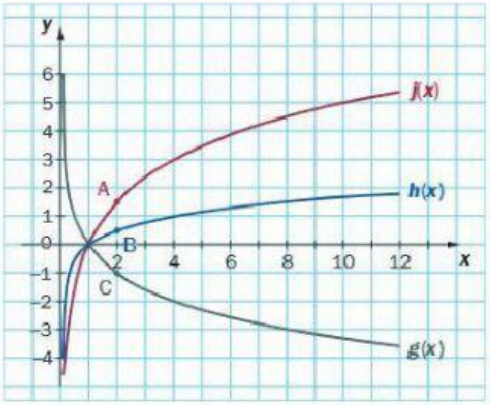
	Ceros	Dominio	Imagen	Ordenada al origen	¿Es creciente o decreciente?	Asíntota
g						
f						

d. Tené en cuenta que **f** y **g** son funciones inversas, y relacioná entre sí el dominio y la imagen de cada una.

e. De la misma manera que relacionaste el dominio y la imagen de **f** y **g**, compará los datos que aparecen en la tabla y escribí tus conclusiones.

4.

Todos estos gráficos corresponden a funciones del tipo $f(x) = a \log_2 x$. Hallá el valor de **a** en cada caso y explicá cómo lo obtuviste.



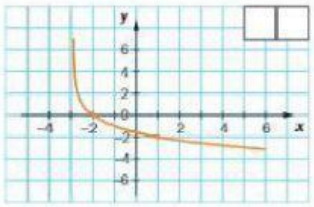
5.

a. Representá $f(x) = \log x$; $g(x) = \log (x - 5)$ y $h(x) = \log (x + 4)$ en el mismo sistema de coordenadas. Podés hacerlo en **GeoGebra** (usá *lg* en vez de *log*).

b. Compará los gráficos obtenidos y completá el cuadro.

	Dominio	Imagen	Asíntota	Ceros	Ordenada al origen
f					
g					
h					

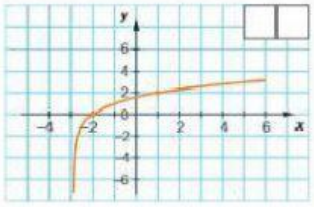
6.



A
Tiene asíntota en $x = -2$
Dom $f = (-2; \infty)$
La base de la función es mayor que 1.

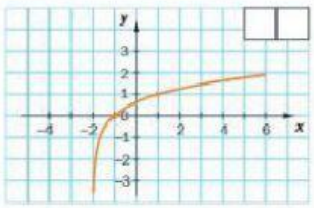
I. $y = \log_2 (x + 3)$

II. $y = \log_3 (x + 3)$



B
Tiene asíntota en $x = -3$
Dom $f = (-3; \infty)$
La base de la función es menor que 1.

III. $y = \log_{\frac{1}{2}} (x + 3)$



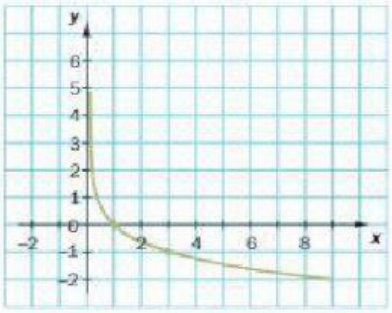
C
Tiene asíntota en $x = -3$
Dom $f = (-3; \infty)$
La base de la función es mayor que 1.

IV. $y = \log_3 (x + 2)$

7.

Juliana y Mateo escribieron, cada uno en su carpeta, una fórmula para la función representada. Mirá lo que escribió cada uno, indicá si es correcto o no y explicá por qué.

Ayuda: podés mirar las propiedades de los logaritmos en el capítulo 1.



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

Mateo: $f(x) = -1 \cdot \log_3 x$