

Modificando parámetros de la función logarítmica

Nombre: _____ Curso _____

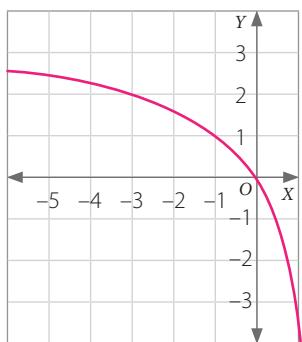
1. A partir de lo estudiado, responde.

- a. ¿En qué casos la gráfica de la función logarítmica sufre un desplazamiento en el eje X ? ¿y en el eje Y ?

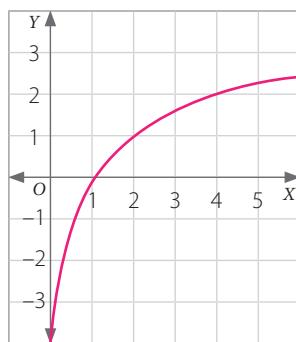
- b. ¿Podrían ocurrir un movimiento horizontal y uno vertical a la vez? Explica.

2. Relaciona las funciones $f(x) = \log_2(x)$, $g(x) = -\log_2(x)$ y $h(x) = \log_2(1-x)$ con cada una de las siguientes gráficas:

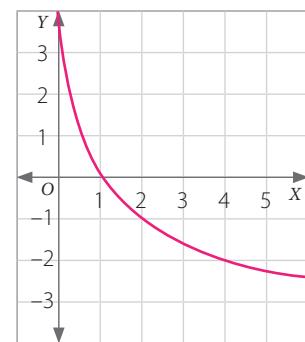
Gráfica I



Gráfica II



Gráfica III



3. Grafica cada una de las siguientes funciones accediendo a un software matemático en <https://bit.ly/2N8oBRY> y determina la ecuación de su asíntota.

- a. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, tal que $f(x) = \log(x) + 3$

- c. $h:]2, +\infty[\rightarrow \mathbb{R}$, tal que $h(x) = -\log(x-2) + 1$

- b. $g:]-5, +\infty[\rightarrow \mathbb{R}$, tal que $g(x) = \log(x+5)$

- d. $p:]3, +\infty[\rightarrow \mathbb{R}$, tal que $p(x) = -\log(x-3) + 2$

4. Analiza la situación.

Para medir el nivel de presión del sonido se utilizan diferentes instrumentos; uno de ellos es el que se muestra en la imagen. La expresión matemática que lo modela es:

$$g(p) = 20 \log \left(\frac{p}{2 \cdot 10^{-4}} \right)$$

En la que p es la presión del sonido en dinas/cm² y g es el nivel de presión en dB.



Archivo editorial

- a. Si $p = 2 \cdot 10^{-4}$ dinas/cm², ¿cuál es el nivel de presión sonora?

- b. ¿Cuál es el dominio de la función?

- c. Si la función g se desplaza 4 unidades arriba, ¿es equivalente a $h(p) = 20 \left(\log \left(\frac{p}{2} \right) + 4 \right)$? Explica.

- d. Al desplazar la función g 3 unidades hacia arriba y 4 unidades a la derecha, ¿qué función G la modela?

Reflexiona y responde

- ¿Qué sabías de las funciones logarítmicas?
- ¿Qué aspecto nuevo aprendiste sobre ellas?