



## UNIDAD 2

## 2.2

## Función logarítmica

**2.2.1. Capacidades**

- Interpreta las principales características de una función logarítmica a partir de su expresión analítica y su representación gráfica.

**2.2.2. Temas**

- Concepto de función logarítmica.
- Representación analítica de funciones logarítmicas.
- Gráfico de una función logarítmica.
- Características de una función logarítmica: dominio, rango o recorrido, intervalos de crecimiento, extremos, paridad, continuidad.

**2.2.3. Página de apertura**

Se presenta al inicio de esta unidad una información sobre «La situación socioeconómica del Paraguay» para que a partir de ella se trabaje sobre situaciones problemáticas referentes al tema. Luego de la lectura de la información sería oportuno analizar y establecer los factores que hacen al crecimiento de la población y la relación de ésta con el desarrollo socioeconómico.

**2.2.4. Abordaje de los temas**

Proponemos un trabajo de investigación bibliográfica sobre la tasa de crecimiento del Paraguay de acuerdo a los datos del Censo de Población y Vivienda de los años 1982, 1992 y 2002. Causas que influyen en la disminución de la tasa de crecimiento de la población paraguaya.

Se puede visitar la página Web de la Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos: <http://www.dgeec.gov.py>

Para una mejor comprensión de las funciones logarítmicas, sugerimos trabajar con tablas, gráficos y un análisis del comportamiento de la función graficada determinando las características de la curva.

Para retroalimentar los conceptos y algoritmos aprendidos proponemos la solución de las actividades; las mismas pueden realizarse en pequeños grupos.

**2.2.5. Algunos indicadores de evaluación**

- Determina los datos de un problema que involucre la aplicación de funciones logarítmicas.
- Identifica la incógnita de un problema que involucre la aplicación de funciones logarítmicas.

- Determina la función logarítmica a partir de los datos del problema.
- Reconoce situaciones reales que pueden modelizarse mediante funciones logarítmicas.
- Demuestra interés en el trabajo de clase.

**2.2.6. Actividades complementarias****A 1 Propuesta de actividad**

**TEMA** Comparación de funciones logarítmicas.

**OBJETIVO** Grafico funciones logarítmicas.

Analizo las funciones graficadas.

**DESARROLLO** Dadas las siguientes funciones:  $y = \log_8 x$  e  $y = \log_{1/8} x$ , graficamos las funciones y analizamos comparando el comportamiento de cada una de ellas.

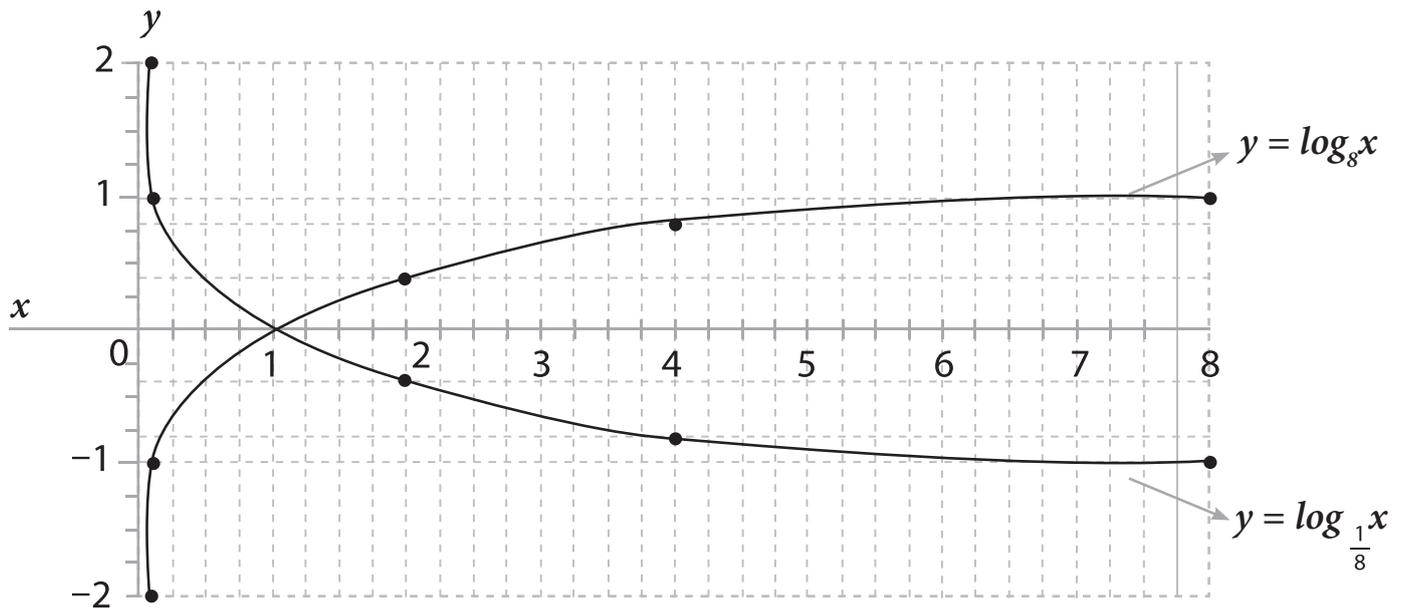
Para completar la tabla damos valores a la variable  $x$  en  $y = \log_8 x$ ; recurrimos al uso de la calculadora para obtener los valores.

x	y
2	1/3
4	2/3
8	1
1/8	-1
1/4	-2/3

Completamos los valores de la tabla de la función  $y = \log_{1/8} x$

x	y
2	-1/3
4	-2/3
8	-1
1/8	1
1/4	2/3

Graficamos ambas funciones.



Analizamos el comportamiento de las funciones, contestando las siguientes preguntas:

- ¿Cuál de las funciones es creciente y cuál es decreciente?

$y = \log_8 x$  es una función creciente e  $y = \log_{\frac{1}{8}} x$  es decreciente.

- ¿En qué cuadrantes se desplaza la función creciente?

Se desplaza en el primero y cuarto cuadrante.

- ¿En qué punto se cortan ambas funciones?

En el punto (1,0).

- La función creciente, ¿está definida para valores negativos de  $x$ ?  
No, porque ella se desplaza en el primero y cuarto cuadrante.