



### Conceptos y conexiones de álgebra Unidad 6: Análisis de funciones exponenciales



#### Descripción general:

En esta unidad, los estudiantes construirán y analizarán la gráfica de una función exponencial para explicar una situación contextual para la cual la gráfica sirve como modelo; comparar funciones exponenciales con lineales y funciones cuadráticas.

#### Objetivos de aprendizaje:

En la Unidad 6, los estudiantes van a:

- Construir y evaluar funciones exponenciales representadas usando notación de funciones.
- Evaluar funciones exponenciales para entradas en sus dominios en notación de funciones.
- Interpretar dominios dados una función numérica, algebraica y gráficamente.
- Graficar funciones exponenciales simples a mano y con tecnología.
- Identificar y analizar las características clave, incluyendo dominio, rango, intersecciones, tasa de cambio promedio, intervalos, máximos relativos crecientes, decrecientes, positivos, negativos, mínimos relativos, asíntotas y comportamiento final de funciones exponenciales simples.
- Expresar características en notación de intervalos y notación de constructor de conjuntos.
- Estimar la tasa de cambio a partir de una gráfica de una función exponencial
- Explicar en qué se diferencia la tasa de cambio en funciones lineales de la tasa de cambio en funciones exponenciales.
- Identificar el efecto en una gráfica de función exponencial cuando  $f(x)$  se reemplaza con  $f(x) + k$
- Identificar el efecto en una gráfica de función exponencial cuando  $f(x)$  se reemplaza con  $f(x + k)$
- Identificar el efecto en una gráfica de función exponencial cuando  $f(x)$  se reemplaza con  $k f(x)$
- Encuentra el valor de  $k$  dadas las gráficas exponenciales
- Construir secuencias geométricas como funciones.
- Interpretar secuencias geométricas como funciones.
- Convertir secuencias geométricas entre las diferentes formas.
- Comparar secuencias geométricas y aritméticas.
- Comparar características de dos funciones exponenciales representadas de diferentes maneras.
- Comparar gráficas y tablas de valores de funciones exponenciales con funciones cuadráticas y lineales.

#### Vocabulario clave: (enlazado al glosario interactivo del DOE de GA)

Secuencia aritmética	Dominio	Notación de funciones	Intervalo de disminución	Relaciones recursivas
conducta Asíntota/ asintótico	Conducta final	Gráfico	Infinitud	Interés simple
Base	Exponente	Vida Media	Infinito negativo	Estiramiento
Características de un gráfico	Decaimiento exponencial	Traslación horizontal	Función principal	Estrictamente decreciente
Interés compuesto	Crecimiento exponencial	Intervalo de aumento	Infinito positivo	Estrictamente creciente
Compresión			Gama	Traslación vertical
				Cero

#### Recursos de apoyo:

<http://ctlslearn.cobbk12.org/>

[GA Virtual - Analizando funciones exponenciales](#)

[Referencia de función exponencial](#)

[Introducción a las secuencias geométricas](#)

[Interés compuesto](#)

