



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA  
 "INSTITUCIÓN EDUCATIVA "DE ROZO"  
 Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017



### GUÍA DE APRENDIZAJE No. 2

Grado:	Noveno
Área o asignatura:	Geometría
Docente:	Daniela Rayo Álvarez
Fecha de recibido:	
Fecha de entrega:	
Nombre del estudiante:	
Objetivo de aprendizaje y/o DBA:	Identificar relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.

### Preparándonos como familia para el trabajo académico en casa, y el aprendizaje autónomo

La implementación del plan de trabajo académico en casa, la educación y aprendizaje en casa y el aprendizaje autónomo no será sencillo, y constituye un gran reto para los maestros, familias, y niños, niñas, adolescentes y jóvenes. Es fundamental trabajar en equipo y de manera coordinada para alcanzar los logros propuestos.

Para dar inicio a la nueva estrategia, se recomienda:

**Establecer rutinas**    **Disponer y adecuar espacios**



**Disponer y adecuar espacios en el hogar**    **Preparar cada jornada diaria**



## Recursos actividades para desarrollar en familia

En los momentos dispuestos para el descanso y para compartir en familia pueden realizarse las siguientes actividades:

1. Conversar sobre cuál fue la actividad del día que más le gustó y cuál la que menos le gustó.
2. Escribir en un diario donde registren las cosas que están viviendo. Lo que les preocupa y de qué se sienten agradecidos.
3. Realizar en familia Juegos tradicionales (stop, triqui, adivinanzas, juegos de mesa) o retos mentales (adivinanzas, resolver problemas matemáticos, aprender trabalenguas, etc).
4. Hacer experimentos en familia, escribir o narrar historias colectivas.
5. Escuchar música, realizar ejercicios o actividad física solos o en familia. Se recomienda aquellas que estimulen mayor alegría, por ejemplo: cantar y bailar.



## Función exponencial



Teniendo en cuenta la siguiente situación, comenta con tus compañeros ¿cuál de las dos opciones escogerías para tu institución?

El Ministerio de Educación Nacional, decide poner en marcha unos planes de mejoramiento para la calidad educativa y para esto presenta dos planes:

Plan A: El sistema escolar va a recibir 20 millones de dólares en el acto.

Plan B: Al sistema escolar se le asignará un centavo para el primer día del mes, dos centavos para el segundo día, cuatro centavos para el tercer día, ocho centavos para el cuarto día, y así sucesivamente. Este patrón de duplicación continuará durante todo el mes de enero. Al final de los 31 días, le será entregará la cantidad acumulada al sistema escolar.

Si tuvieras que escoger un plan para tu institución. ¿Cuál escogerías?



Aprendamos  
algo nuevo

## Función exponencial

Si  $a > 0$  y  $a \neq 1$ , entonces la función exponencial se define como:

$$f(x) = a^x$$

Para la cual el dominio es el conjunto de los números reales y su rango es el conjunto de los números reales positivos.

### Para tener en cuenta

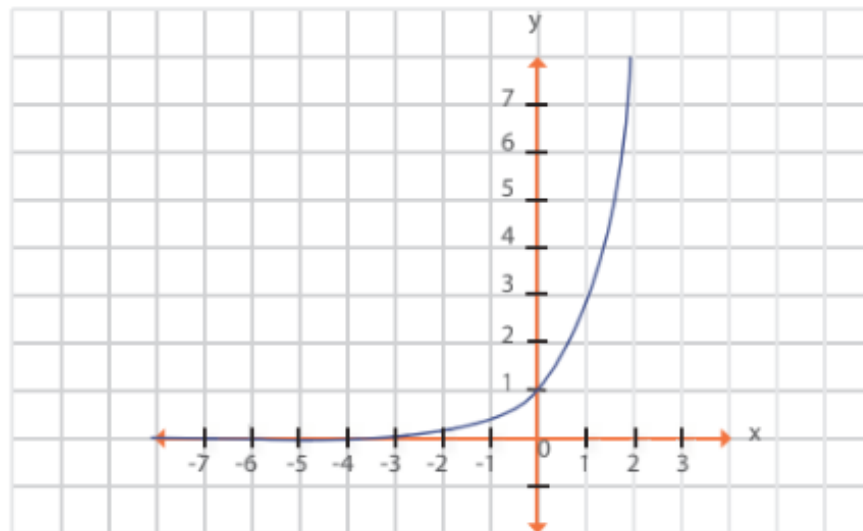
Se excluye  $a = 1$ , porque si  $f(x) = 1^x = 1$ , la cual es una función constante y no nos serviría para este tipo de función.

Se excluye  $a = 0$ , por si elevamos  $0^x$ , no está definida y para los demás números reales no estaría definida.

Se excluye  $a < 0$ , ya que  $a^x$  resultaría negativa o compleja.

Ejemplo de función exponencial

$$f(x) = 3^x$$



Cómo se hace:

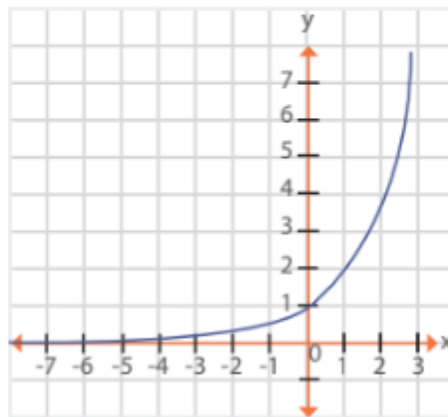
Trazar la gráfica de una función exponencial

$$f(x) = 2^x$$

Para trazar una gráfica de una función exponencial se tabula asignando valores.  
 Primero: se elabora una tabla de valores

X	-3	-2	-1	0	1	2	3
Y	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	1	2	4	8

**Segundo:** Se representan los puntos y se unen para dibujar la gráfica



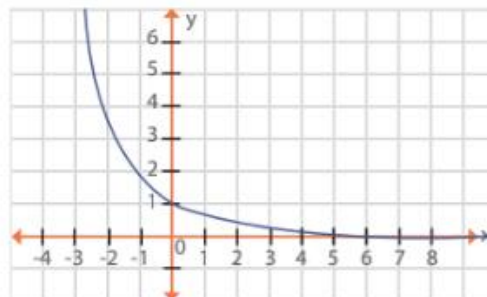
Veamos otro ejemplo

Trazar la gráfica de  $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$

Primero elaboramos una tabla de valores

X	-3	-2	-1	0	1	2	3
Y	8	4	2	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$

**Segundo:** Se representan los puntos y se unen para dibujar la gráfica





Traza la gráfica de las siguientes funciones

1.  $f(x) = 4^x$

2.  $f(x) = 2^x + 3$

3.  $f(x) = 3^{x-1}$

4.  $f(x) = \frac{1}{3}^x$

5.  $f(x) = \frac{1}{2}(3^x)$

6.  $f(x) = 2^{x+1} - 1$

7.  $f(x) = 2^x$

8.  $f(x) = \frac{1}{4}^x$

## Solución de problemas

10. Una población de bacterias, bajo condiciones ideales, se duplica cada 4 horas. Una colonia de bacterias inicialmente tiene 1000 ejemplares. ¿Cuántas bacterias habrá en la colonia una vez transcurridas 5 horas?

En 1995, una ciudad tenía una población aproximada de 15000 habitantes, se ha medido que la población aumenta en un 4% anualmente. ¿Cuántos habitantes tendrá la ciudad en el año 2014?

- Los reactores nucleares utilizan como combustible, para obtener energía, un isótopo radiactivo, el plutonio.
- 12.

El plutonio que se utiliza en un reactor nuclear, decae o se gasta un 0.003% anual, si en el reactor había 200 gramos de plutonio, ¿Cuántos gramos quedarán después de 40 años?



## AUTOEVALUACIÓN

Vas a reflexionar respecto a cómo te sentiste y qué tanto aprendiste en el desarrollo de esta guía.

En tu cuaderno registra las conclusiones a las que llegaste ¡Debes de ser muy sincero!

1. ¿Qué fue lo que más te causó dificultades al resolver las actividades de la guía?
2. ¿Por qué crees que te causó dificultad?
3. ¿Qué fue lo que te gustó del trabajo en casa en la guía?
4. Con tus palabras escribe qué aprendiste
5. ¿Qué crees que puedes hacer en la próxima guía para que entiendas mejor lo que se te propone?

## Bibliografía

Ministerio de Educación Nacional. (2020). Postprimaria Rural – Matemáticas 9º. Bogotá, Colombia: ISBN libro: 978-958-691-422-2.

