



**Tecnológico  
de Monterrey**

Fidel Ruiz Villa

Elthon Adrián González Cenicerros

Jorge Andrés Arias Garza

A01114549

A01570314

A01570141

Proyecto Segundo Parcial

Cálculo I

Profa: Verónica López Caballero

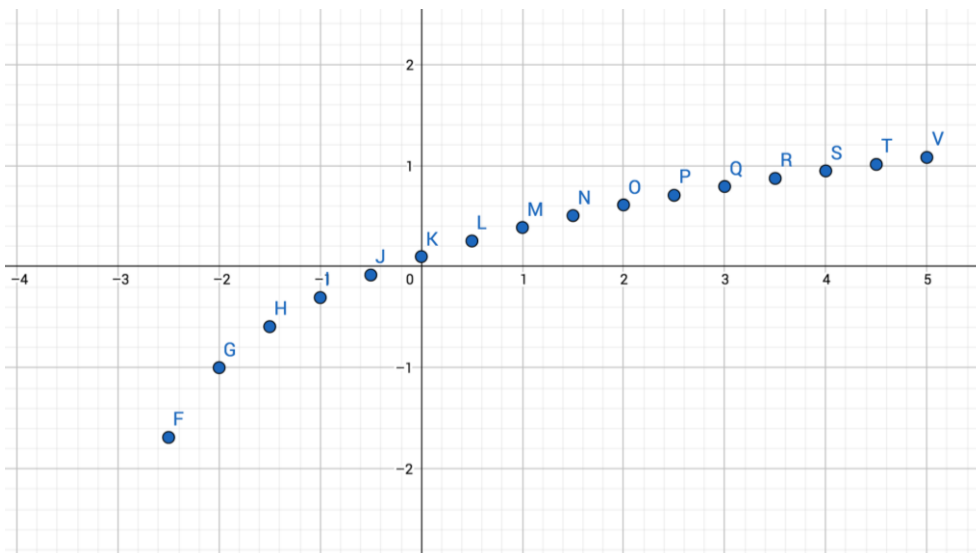
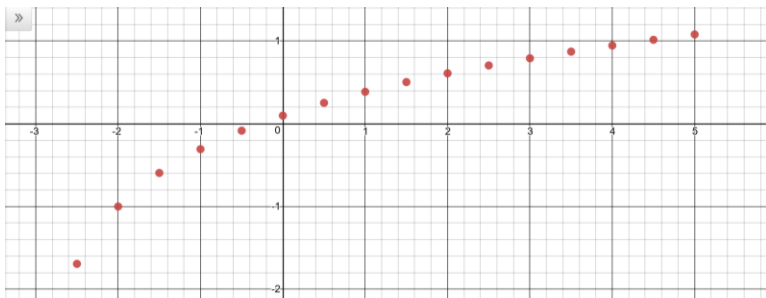
Grupo: 101

10 de octubre de 2017

## Introducción:

En este proyecto, vamos a analizar y hacer seis gráficas a partir de los datos proporcionados en la tabla "C". El tema es el análisis y comprensión de los diferentes tipos de funciones y las gráficas que se forman a partir de ellas. La intención de esta investigación es la de reforzar los conocimientos sobre este tema y poner a práctica las habilidades analíticas para sacar la información de una tabla, y transformarla en una función y su respectiva gráfica.

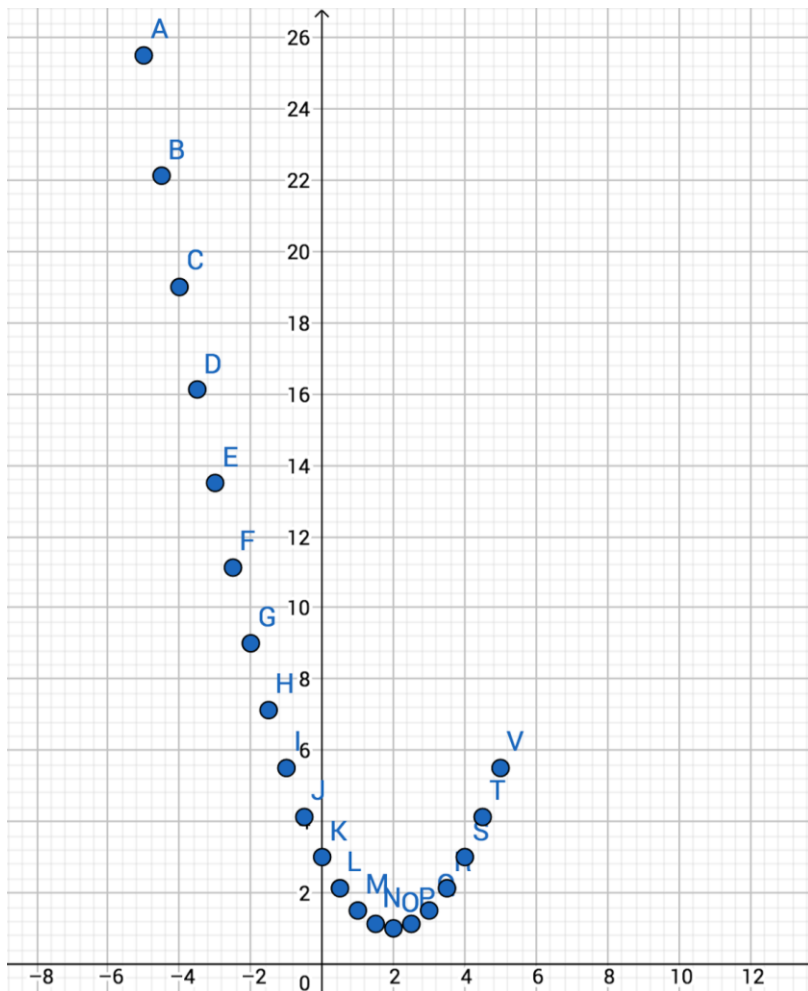
## Gráficas, tabla C



### Función raíz cuadrada

$$\sqrt{x + 2.5} - 1.693$$

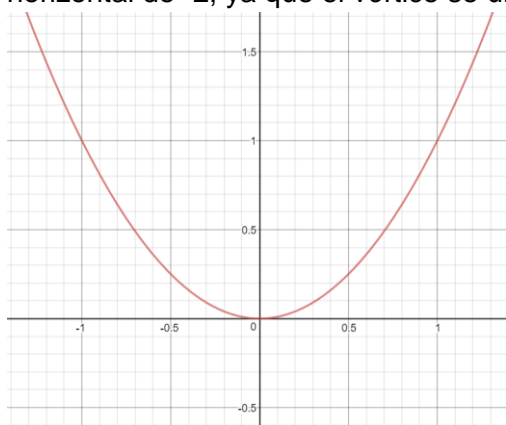
Esta gráfica es una función de raíz cuadrada, porque se forma la mitad de una parábola.



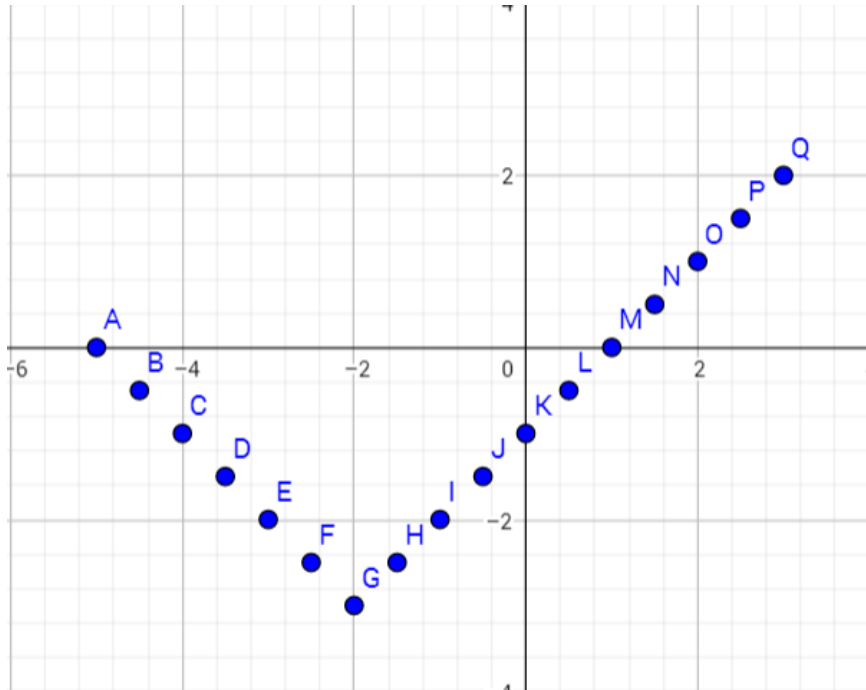
**Función cuadrática**

$$(x - 2)^2 + 1$$

Esta gráfica es de una función cuadrática, ya que se forma una parte de una parábola positiva. También hay una transformación vertical de +1, por lo que el vértice toca  $y=1$  y una horizontal de -2, ya que el vértice se ubica en  $x=2$ .



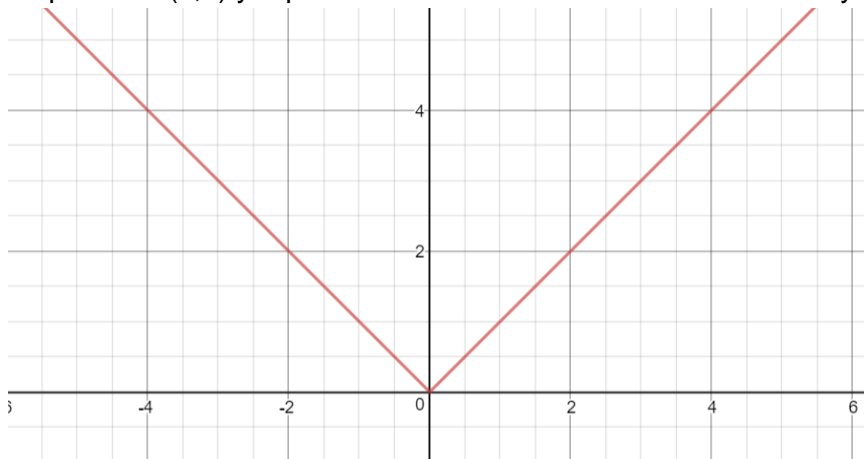
Así sería la gráfica sin transformaciones.



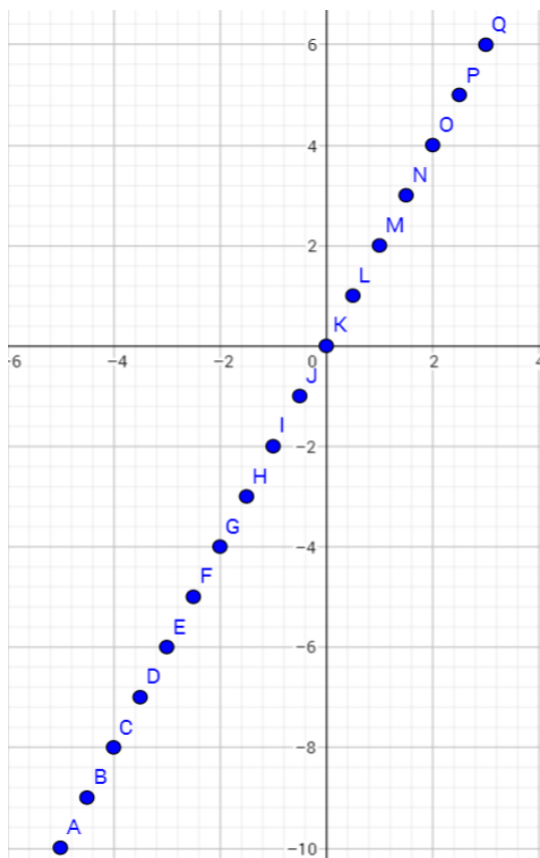
**Función de valor absoluto**

$$|x + 2| - 3$$

Aquí tenemos una gráfica de valor absoluto, ya que se forma un pico en la parte baja. No empieza en (0,0) ya que tiene una transformación vertical de -3 y una horizontal de +2.



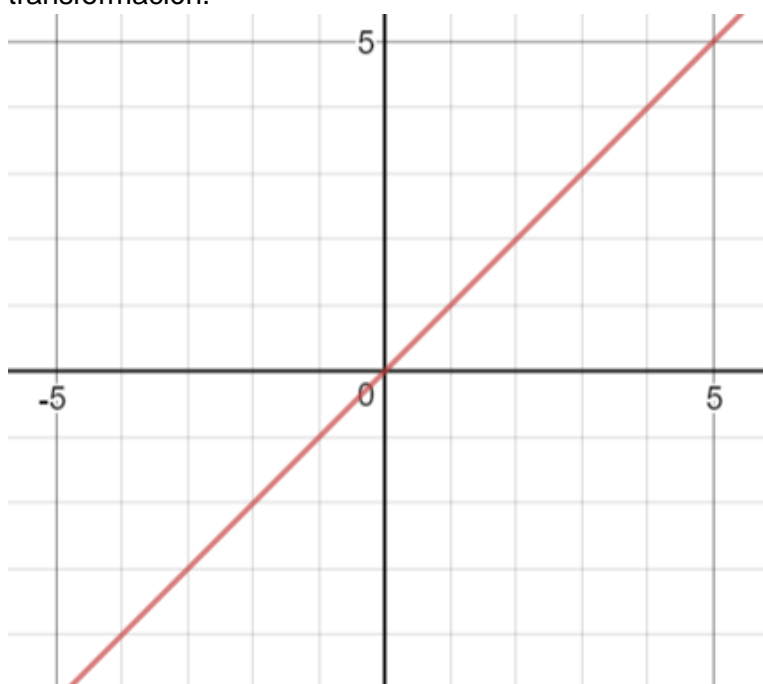
Así es la gráfica del valor absoluto de x.



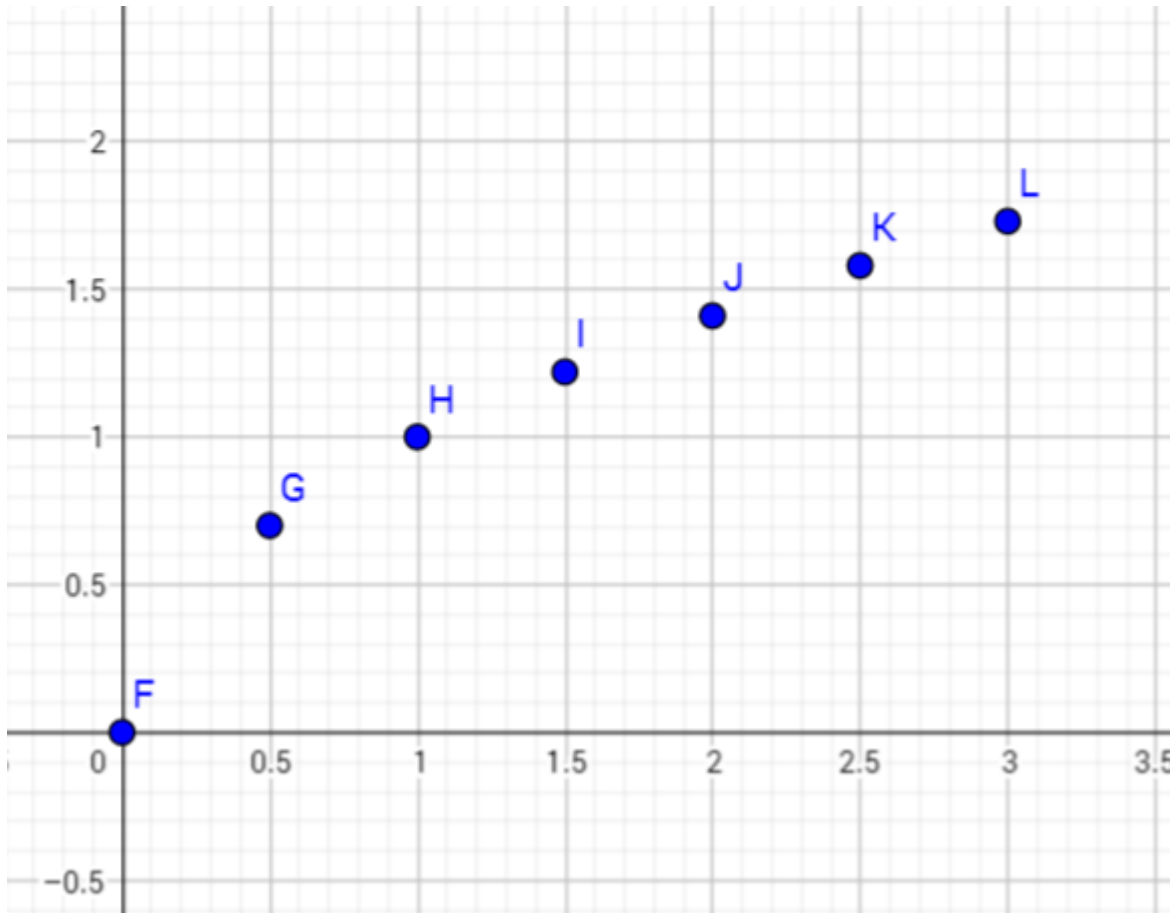
**Función lineal**

$$2x$$

Esta es una función lineal, ya que es una línea recta con una pendiente. Aquí solo hay una transformación.



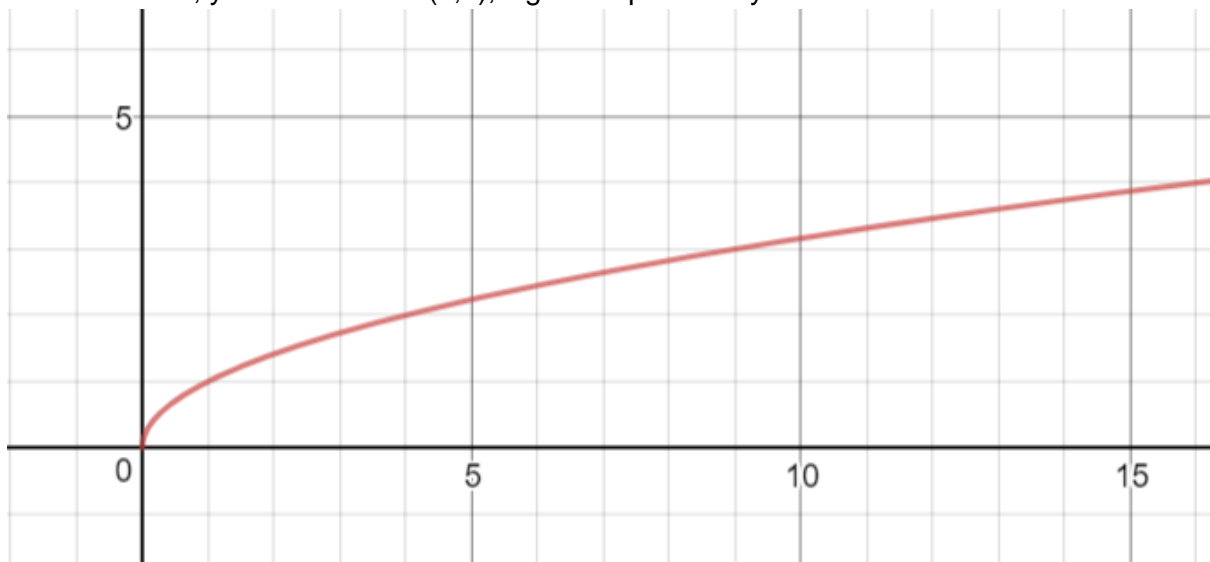
Esta gráfica es de  $y=x$ , por lo que es lineal.



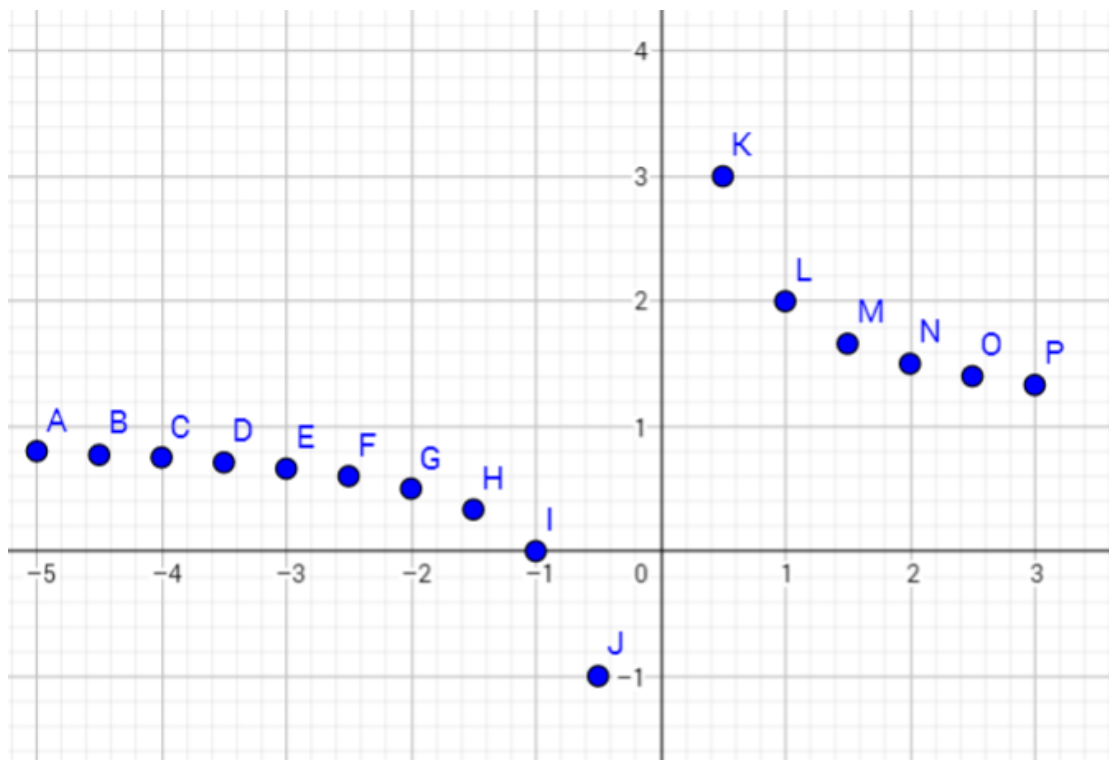
**Función de raíz cuadrada**

$$\sqrt{x}$$

Esta gráfica es de raíz cuadrada, ya que presenta la forma que se genera a partir de la raíz cuadrada de  $x$ , y como inicia en  $(0,0)$ , significa que no hay transformaciones.



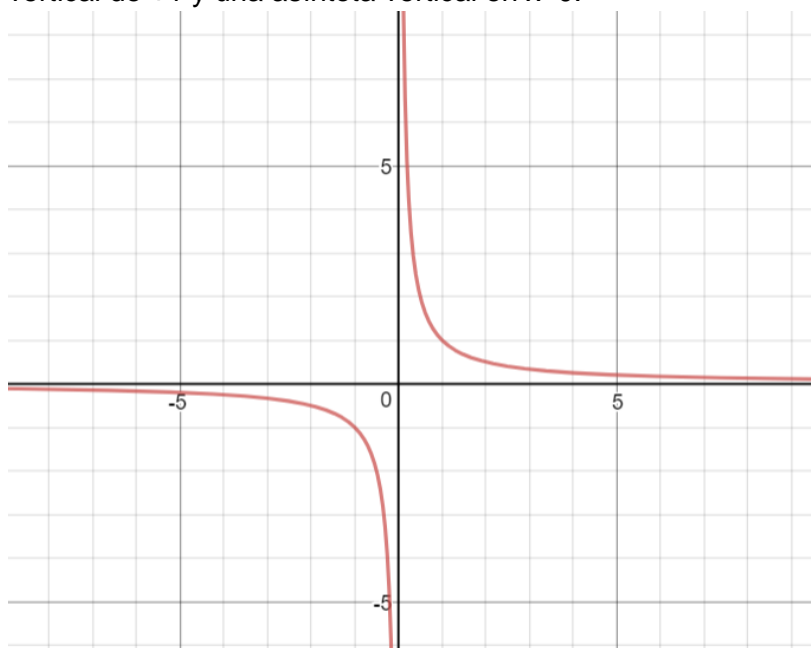
Esta es la gráfica de raíz cuadrada, cómo no había transformaciones en la anterior gráfica, quedan iguales.



**Función racional**

$$\frac{1}{x} + 1$$

Esta gráfica es de una función racional, ya que en la función, la  $x$  está como denominador y en la gráfica, hay una asíntota horizontal en  $y=1$ , por lo que tiene una transformación vertical de  $+1$  y una asíntota vertical en  $x=0$ .



Esta vendría siendo la gráfica racional de la función  $1/x$ . Como aquí las asíntotas son  $x=0$  y  $y=0$ , significa que no hay transformaciones.

**Conclusion:**

Para concluir con este proyecto se pudo refrescar todo lo aprendido durante los semestres pasados, ya que estas gráficas ya las hemos visto en los semestres pasados. Cada grafica es diferente por la forma en que están compuestas, por lo tanto podemos encontrar diversos tipos de gráficas

**Bibliografía:**

Herrera, J. (2015). Transformación de funciones: Alargamientos y reflexiones. 09 de octubre de 2017, de Geogebra Sitio web: <https://www.geogebra.org/m/CckPmUUH>

(2017). La función raíz cuadrada y sus propiedades. 10 de octubre de 2017, de CubaEduca Sitio web:

[http://matematica.cubaeduca.cu/media/matematica.cubaeduca.cu/medias/interactividades/temas\\_11no/03\\_Funcion\\_raiz\\_cuadrada\\_y\\_raiz\\_cubica/co/03\\_Funcion\\_raiz\\_cuadrada\\_y\\_raiz\\_cubica\\_4.html](http://matematica.cubaeduca.cu/media/matematica.cubaeduca.cu/medias/interactividades/temas_11no/03_Funcion_raiz_cuadrada_y_raiz_cubica/co/03_Funcion_raiz_cuadrada_y_raiz_cubica_4.html)

Querelle y Cia. (2015). Procesamiento de la información: tablas y gráficos. 10 de octubre de 2017, de Profesores en línea Sitio web:

<http://www.profesorenlinea.com.mx/matematica/Graficos.html>