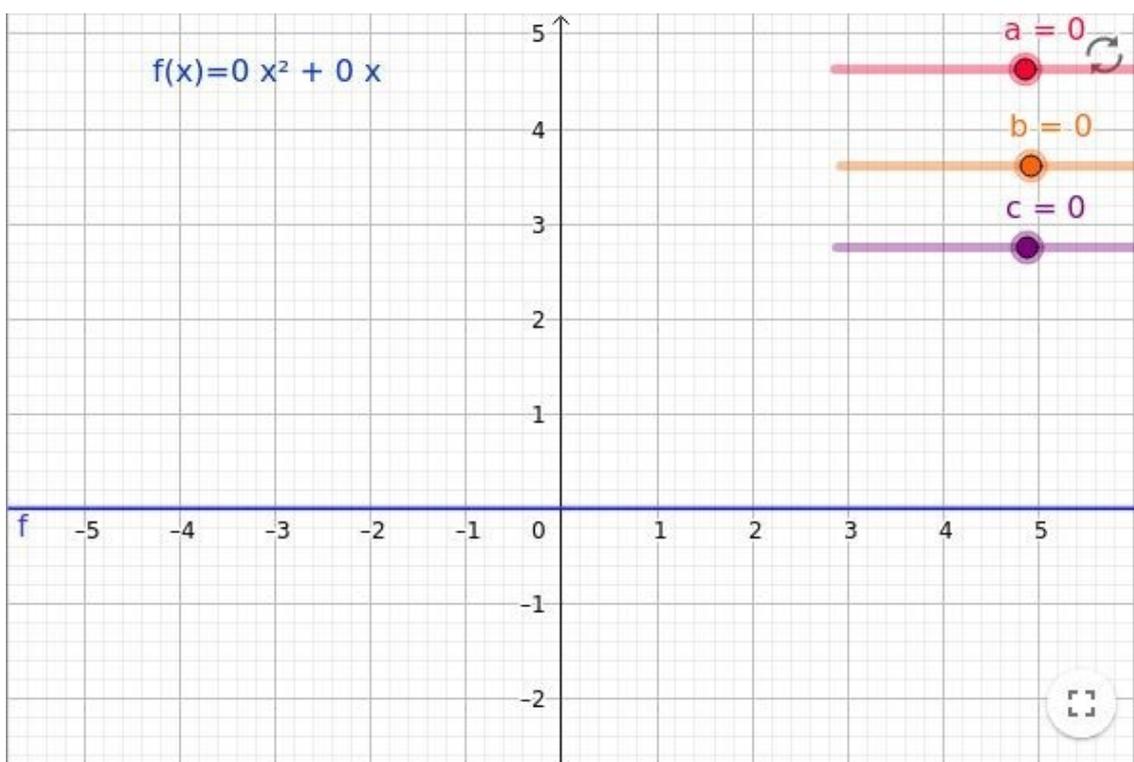


Función cuadrática

En el siguiente *applet* tienes tres deslizadores a , b , c que nos van a permitir analizar características de unas funciones que llamaremos cuadráticas.

Realiza la siguiente actividad:

1. Mueve cada uno de los deslizadores y observa qué varía en la expresión algebraica de la función f . **Varían los coeficientes del polinomio.**
2. Observa que figura se representa en el gráfico.



3. Reinicia el *applet* con las flechas en la esquina superior derecha del mismo o vuelve todos los deslizadores a 0.
4. Mueve el deslizador a y contesta:
 - a. En la ventana gráfica la figura que aparece es **una parábola**.
 - b. La figura creada corta al eje de las y en el punto **(0,0)**.
 - c. La gráfica de la función $f(x)$ corta al eje de las x en **0**.
 - d. ¿Cuántas raíces tienen estas funciones? **Una**.

e. ¿Que varía del gráfico de la función al variar a (el coeficiente de x^2)? **La concavidad de la función.**

f. ¿Existe un valor de a para la cuál el gráfico no da una curva? **Si, para $a=0$ es una recta.**

5. Coloca el deslizador a en un valor distinto de 0, mueve el deslizador b y contesta:

a. La gráfica de la función corta al eje de las y en **(0,0)**

b. ¿Cuántas raíces tienen las funciones que aparecen representadas? ¿Existe una raíz que se repite para todas ellas? **Tienen 2 . Si $x=0$.**

6. Coloca el deslizador b en 0, el a en un valor distinto de 0 y mueve el deslizador c .

a. La gráfica de la función corta al eje de las y en **(0,c)**

b. ¿Para todo valor de c existen raíces? Si tu respuesta es negativa analiza qué condición tiene que tener c para que existan. Si ahora cambias el a para que tenga un signo distinto del a que elegiste anteriormente, ¿ c cumple la misma condición que anteriormente?

Si a es positivo c tiene que ser positivo o 0 para que existan raíces y si a es negativo, c tiene que ser negativo o 0 para que existan raíces.

c. Cambiando solamente el valor de c , ¿qué se mantiene de las curvas que aparecen representadas? **La concavidad de la función y la "abertura" de la parábola.**

7. Dejando el a y b fijos en valores distintos de 0 , luego mueve el deslizador c y contesta:

a. La gráfica de la función corta al eje de las y en **(0,c)**

b. ¿Existen siempre raíces para todo valor de c ? **No.**

c. Cambiando el c , ¿qué se mantiene de las curvas que aparecen representadas? **La concavidad de la función y la "abertura" de la parábola.**

Autor: Borbonet, Sylvia

Créditos:Imagen descriptiva: Sin título. Autor: Sylvia Borbonet. [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#).

Applet: Borbonet, S. (2019). Función cuadrática. [Applet]. Recuperado de: <https://www.geogebra.org/m/sxufkujq>

Fecha de publicación: 25 de marzo de 2020



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional](#).