

# Función polinómica

## Gráfico de funciones polinómicas de segundo grado:

Propuesta de aula

Grupo: 3er año de Ciclo Básico.

Tiempo disponible: 45 minutos.

Objetivos de la unidad:

- Escribir la expresión analítica de las funciones polinómicas aplicando factorización.
- Resolución de ecuaciones de segundo grado.
- Interpretar el bosquejo del gráfico de la función polinómica de segundo grado.
- Bosquejar el gráfico de la función polinómica de segundo grado a partir de su expresión analítica.

Objetivos específicos:

- Visualizar los distintos bosquejo de la gráfica de funciones de la forma  $f(x) = ax^2$ ,  $f(x) = ax^2 + c$ ,  $f(x) = ax^2 + bx$ .
- Visualizar bosquejo gráfico de la función de la forma  $f(x) = ax^2 + bx + c$

Esquema de la clase:

La metodología para trabajar en clase será en parejas, con una computadora por pareja.

Applet disponible en <https://www.geogebra.org/material/simple/id/2440183#material/2537313>

Actividad:

Primera parte:

Deja el deslizador del coeficiente a en cero. ¿Qué observas? ¿Es una función polinómica de segundo grado? ¿Por qué?

Deja en cero los coeficientes b y c y varía el coeficiente a. Escribe su expresión analítica general para este caso:

¿Qué pasa con la “abertura” de la parábola a medida que crece y a medida que disminuye el coeficiente a?

Segunda parte:

Ahora deja en cero el coeficiente b. Escribe su expresión analítica general para este caso:

Toma un valor positivo cualquiera de a y varía el coeficiente c. ¿Qué observas con el vértice de la parábola?

Realiza el mismo procedimiento pero con el coeficiente de a negativo y anota lo que observas con el vértice de la parábola.

¿Qué conclusiones puedes sacar de esta parte de la actividad?

Tercera parte:

Ahora deja en cero el coeficiente  $c$ . Escribe su expresión analítica general para este caso:

Toma un valor positivo cualquiera de  $a$  y varía el coeficiente  $b$ . ¿Qué observas con el vértice de la parábola? ¿Cuál es la ordenada del punto del corte de la parábola con el eje  $Oy$ ? ¿Varía ese punto? ¿Por qué?

Realiza el mismo procedimiento pero con el coeficiente en  $a$  negativo y anota lo que observas con el vértice de la parábola.

¿Qué conclusiones puedes sacar de esta parte de la actividad?

Link del applet: <https://www.geogebra.org/material/simple/id/2440183#material/2537313>

Link Libro Applets de educación media con Ceibal: <https://www.geogebra.org/material/simple/id/2440183#>

Creado por: Anastasia Hornes

Corregido por Equipo de Matemática del Plan Ceibal