

Guía docente

## Identificando gráficos

**Área disciplinar:** Matemática**Nivel:** Secundario**Año:** 5°

### Contenido

- Interpretación de la información que brinda el gráfico de una función.

### Presentación

El video “Identificando gráficos” propone una actividad en un contexto intramatemático, en donde se quiere determinar la fórmula que representa a algunas funciones polinómicas a partir de su representación gráfica. Esta actividad apunta a utilizar la información que ofrece el gráfico de una función polinómica de tercer o cuarto grado para reconstruir la fórmula que la define.

En este caso, se presentan distintos gráficos de funciones polinómicas y, a partir de ellos, se indican qué conocimientos se tienen en cuenta para armar sus fórmulas. Para esta tarea, se deben analizar no sólo los ceros de las funciones, sino también el comportamiento del gráfico según el signo del coeficiente principal y el valor de la ordenada al origen.

Finalmente, se concluye que, con la información que puede extraerse del gráfico de la función, pueden determinarse las fórmulas de las funciones polinómicas.

Se recomienda la presentación de este video para afianzar el concepto de representación gráfica de funciones polinómicas de tercer y cuarto grado, y la relación que tienen las fórmulas que describen a las mismas con sus raíces.

Los objetivos que se plantean son:

- Obtener información del gráfico de una función para determinar si la misma representa una función polinómica de tercer o cuarto grado.
- Reconstruir la expresión de una función polinómica a partir de la información que se puede extraer de su gráfica.

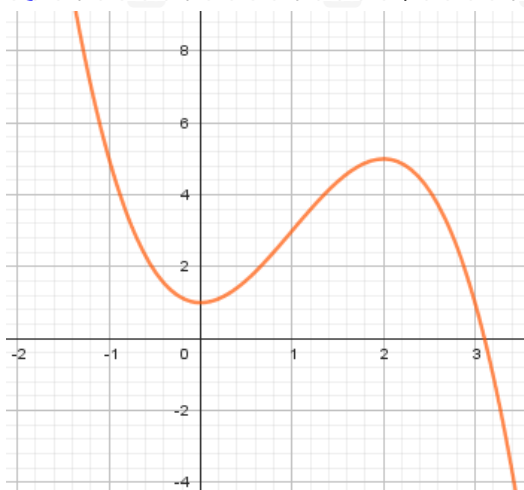
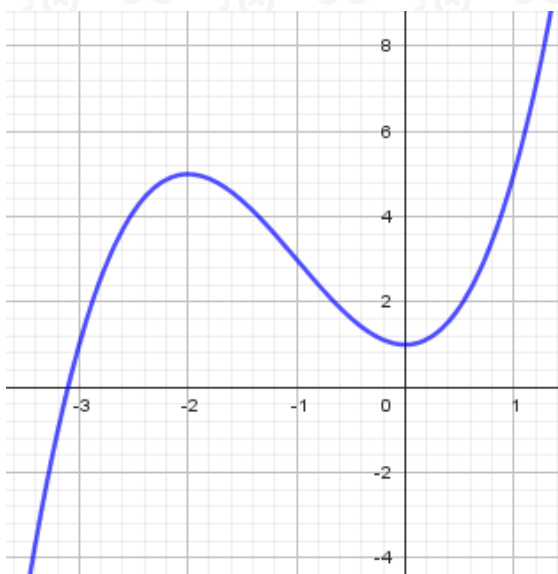
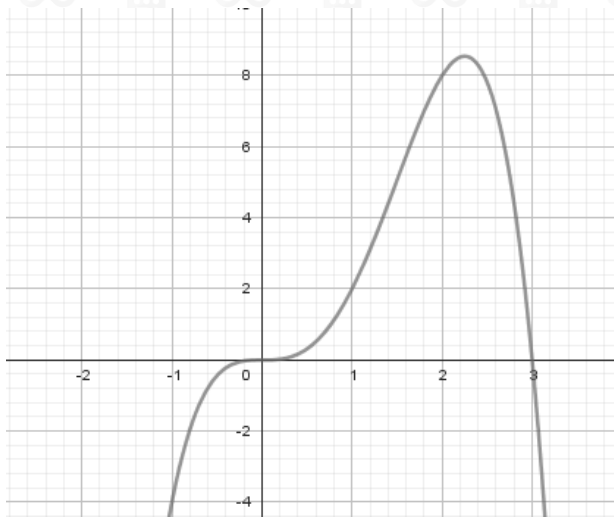
### Actividades sugeridas

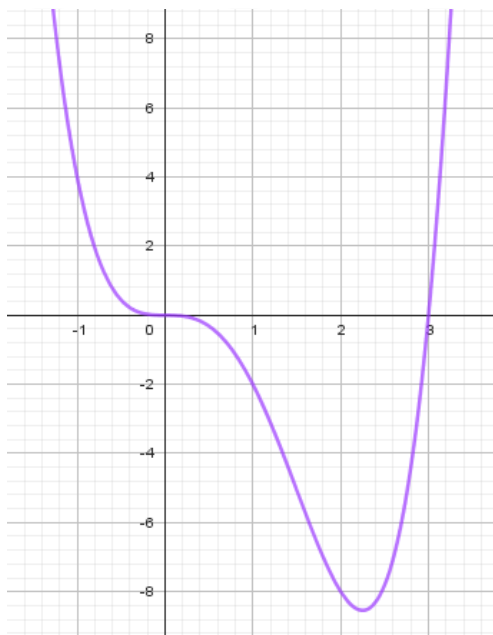
Para poder desarrollar las consignas, los estudiantes deberían haber trabajado los conceptos de: forma factorizada de funciones polinómicas, comportamiento del gráfico según el coeficiente principal, ordenada al origen y raíces de funciones polinómicas de tercer y cuarto grado.

Las tareas pueden organizarse en etapas: individual para todos los ítems y, luego, discusión colectiva sobre los argumentos utilizados en la resolución de cada actividad.

### Actividad 1

Escribir una fórmula que pueda corresponder a cada una de las funciones representadas. En cada caso, indicar qué conocimientos han tenido en cuenta para armar la fórmula.

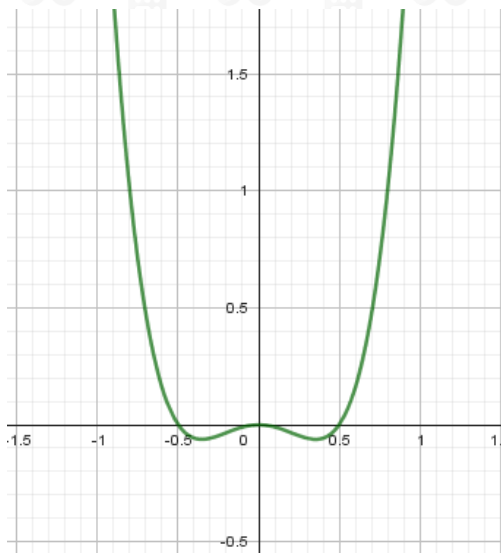


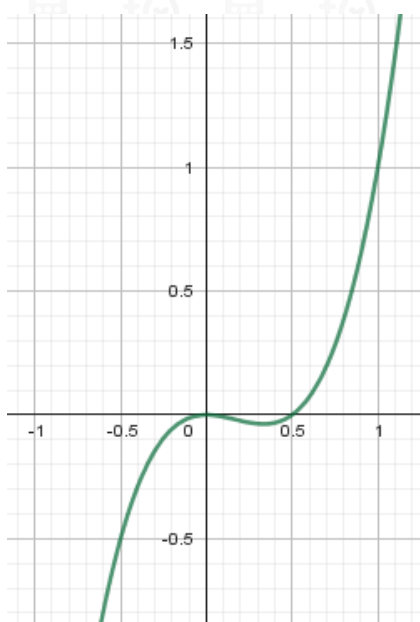
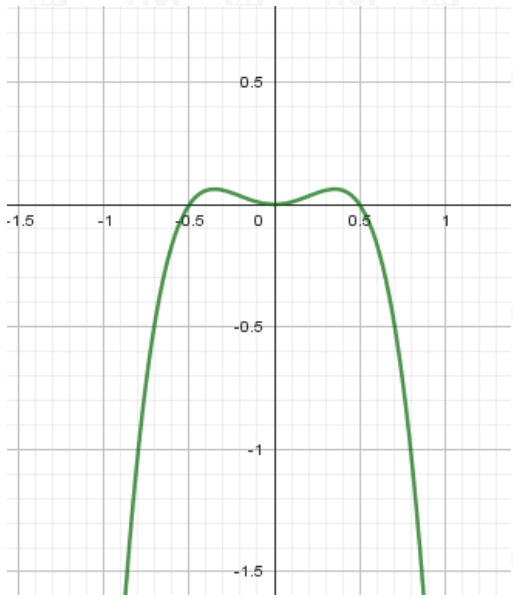


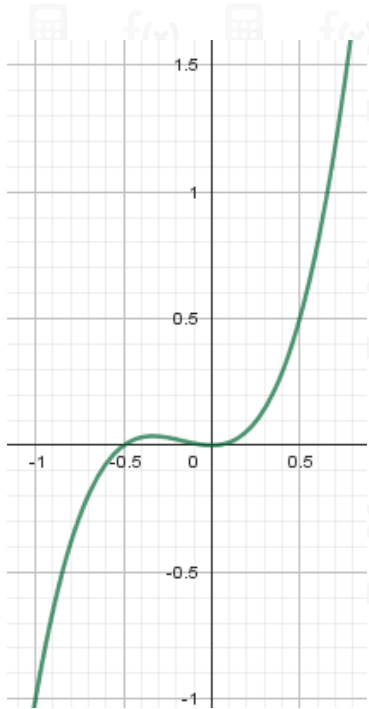
**Actividad 2**

Dada la función

$f(x) = 4x^4 - x^2$ , indicar cuál de todas las gráficas representa dicha función y qué conocimientos han tenido en cuenta para determinarlo.







Actividades extraídas de Fioriti y Sessa (2015) e Itzcovich y Novembre (2006).



**Material  
extra**

Fioriti, G. y Sessa, C. (2015). *Introducción al trabajo con polinomios y funciones polinómicas: incorporación del programa GeoGebra al trabajo matemático en el aula*. Gonnet: UNIPE. Editorial Universitaria.

Itzcovich, H. y Novembre, A. (2006). *M2. Matemática*. Buenos Aires: Tinta Fresca.