

Función polinómica

Función polinómica de tercer grado:

Propuesta de aula

Curso:

Segundo año de bachillerato. Matemática de núcleo común.

Tiempo:

45 minutos.

Contenidos a desarrollar:

Función polinómica de tercer grado.

Objetivos:

Observar y conjeturar acerca de las características de las funciones polinómicas de tercer grado.

Metodología:

Los estudiantes trabajarán en grupos de tres integrantes, donde cada grupo contará con una computadora. Luego se realizará la puesta en común, con la participación de los estudiantes y la guía de la docente.

Recursos:

Computadora.

Fotocopia con la letra de la actividad.

Desarrollo:

Los estudiantes comenzarán trabajando en la siguiente actividad disponible en

<https://www.geogebra.org/material/simple/id/2440183#material/2499225>

Actividad.

Podrás observar el gráfico de una función polinómica $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}/f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$.

Podrás visualizar en la vista gráfica, cuatro deslizadores como este:



Si seleccionas el puntero , y mueves los deslizadores, verás cómo cambia la representación gráfica de f , al variar alguno de sus coeficientes.

- Haz variar **a** y observa cómo afecta este valor al gráfico. ¿Qué pasa cuando **a** toma el valor cero? ¿Cómo varía el signo de la función si **a** es un número positivo o negativo? Explica con tus palabras.
.....
.....
- Haz variar **d**, ¿qué observas?
.....
.....
- Mueve el resto de los deslizadores, y conjetura. ¿Cuántas raíces reales tiene como máximo una función polinómica de tercer grado? ¿Y cómo mínimo?
.....
.....
- Adjunta a esta ficha cuatro gráficos de funciones polinómicas de tercer grado con sus respectivas expresiones analíticas, dónde se visualicen algunos de los distintos casos observados anteriormente.

Luego se realizará la puesta en común de la misma.

Fundamentación:

Se elige esta actividad para observar y conjeturar a cerca de las características de las funciones polinómicas de tercer grado, ya que por medio de la misma se pueden visualizar muchos casos diferentes, siendo esta una de las potencialidades de los deslizadores.

Bibliografía:

Gallo, E., Haniotis, S, y Silvera J.C. *Mikrakys. Matemática 5° año. Tomo I.* Uruguay. Fin de Siglo.

Link del applet: <https://www.geogebra.org/material/simple/id/2440183#material/2499225>

Link Libro Applets de educación media con Ceibal:

<https://www.geogebra.org/material/simple/id/2440183#>

Creado por: Etelvina Bentancor

Corregido por Equipo de Matemática del Plan Ceibal