

PRÁCTICA 2: ECUACIONES CUADRÁTICAS

Alumnos _____ Fecha _____ Calificación _____

Objetivo:

A través de la siguiente práctica, se pretende que el alumno identifique gráficamente las soluciones a una ecuación de segundo grado, además que interprete la existencia de números imaginarios y la relación que existe en grafica de la ecuación.

Recursos:

- Computadora de laboratorio.
- Software Geogebra con vista gráfica, vista algebraica y plano cartesiano habilitados.
- Lápiz y/o pluma.

Introducción (actividades previas hechas en casa):

i. ¿Cuál es la clasificación de las ecuaciones de segundo grado?

ii. ¿Cuál es la diferencia entre una ecuación de segundo grado y una ecuación lineal?

iii. Investiga los métodos para solucionar una ecuación:

- a) Completa
- b) Pura
- c) Mixta

iv. ¿Qué es un número imaginario? y ¿Cómo se representa?

v. ¿Cuál es la relación de los números imaginarios con las ecuaciones de segundo grado?

vi. ¿Qué es una ecuación de segundo grado?

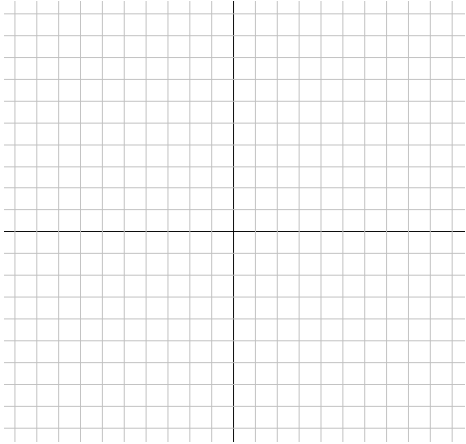
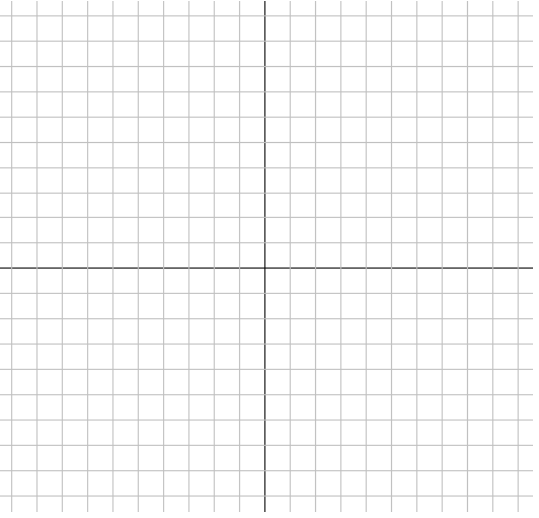
vii. ¿Qué es la concavidad?

PRÁCTICA 2: ECUACIONES CUADRÁTICAS

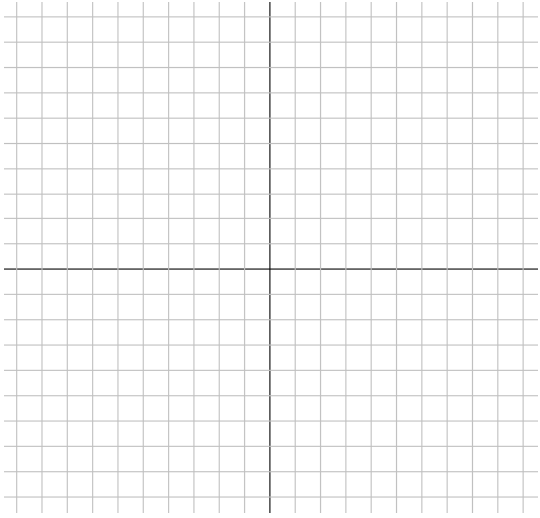
Desarrollo (actividades para realizar en laboratorio):

Realiza lo siguiente

Ingresa las ecuaciones en entrada, copia las gráficas y responde lo que se pide.

$y = x^2 + 5x + 4$  i. ¿Cuáles son las raíces de la ecuación? ii. ¿Cuál es la clasificación de la ecuación?	iii. ¿Qué tipo de valores numéricos puede tomar “x” en la ecuación? Explica iv. ¿Qué tipo de valores numéricos puede tomar “y” en la ecuación? Explica v. ¿Cuál es la concavidad de la gráfica?
$y = -2x^2 + 9$ 	i. ¿Cuál es la clasificación de la ecuación? ii. Para la ecuación, $x_1 = 0$ y $x_2 = 9$ ¿son raíces de la ecuación? Explica iii. Cuando $x=0$ ¿cuál es el valor de y? iv. Cuando $y=4$ ¿cuál es el valor de x? v. ¿Qué tipo de concavidad presenta la ecuación?

PRÁCTICA 2: ECUACIONES CUADRÁTICAS

$y = x^2 + 9$	
	i. ¿Cuál es la clasificación de la ecuación?
	ii. ¿Cuáles son las raíces de la ecuación? Explica
	iii. ¿Cuáles son los valores numéricos que puede tomar “y” en la ecuación?
	iv. ¿Qué tipo de concavidad presenta la ecuación?

Para la siguiente ecuación encuentra las raíces completando el TCP.

$$x^2 + 4x + 5 = 0$$

Gráfica en Geogebra: $y = x^2 + 4x + 5$ observa y responde:

¿Qué relación tiene la solución con la gráfica de la ecuación?

Cierre:

Realiza una reflexión acerca de esta actividad y señala que cosas mejorarías en esta práctica.