

Instructivo Introducción del software Geogebra.

Por: Jesús Evenson Pérez Arenas

Guía de introducción de Geogebra

Institución Educativa Antonio Donado Camacho.

Área: Matemáticas Componente: Geométrico, estadístico. Grado: 10° y 11°

“GeoGebra es un software interactivo de matemática que reúne dinámicamente geometría, algebra, calculo, funciones estadísticas. Lo ha elaborado Markus Hohenwarter junto a un equipo internacional de desarrolladores, para la enseñanza de matemática escolar.”

Indicador: Interactuar con el programa de Geogebra y sus elementos principales que lo componen.

Conceptos básicos

GeoGebra es como un pizarrón, en el cual podemos graficar puntos, rectas, círculos, polígonos, ángulos... pero con una ventaja, cada elemento que introducimos “a mano” en la vista grafica tiene su correspondiente algebraico.

GeoGebra ofrece tres perspectivas diferentes de cada objeto matemático: una *Vista Gráfica*, Una numérica, *Vista Algebraica* y además, una *Vista de Hoja de Cálculo*. Esta multiplicidad permite apreciar los objetos matemáticos en tres representaciones diferentes: gráfica (como en el caso de puntos, gráficos de funciones), algebraica (como coordenadas de puntos, ecuaciones), y en celdas de una hoja de cálculo.

Actividad

Debes tener Geogebra con la vista gráfica, vista algebraica y la barra de **Entrada**.

P1. ¿Cuáles son las opciones de menú principal.?

P2. Que opciones tiene la opción del menú vista.

P3. Indica los nombres de los 12 iconos de la barra de herramientas. Importante Al permanecer con el cursor sobre los botones de la **barra de herramienta** o bien al hacer clic en cualquiera de ellos aparecerá una breve descripción del mismo.

P4. Busca la herramienta de punto. Construya cuatro puntos en la parte gráfica.

A. Describa los 4 puntos que aparecen en la vista algebraica.

B. Que otras opciones encuentras en la herramienta punto. Construya estas opciones en la parte gráfica. Describa que hace las opciones: Medio centro y número complejo.

P5. Archivo nuevo no guardar luego Busca la herramienta recta. Construya dos rectas.

A. Describa que aparece en la vista algebraica.

B. Que otras opciones encuentras en la herramienta recta.

C. Construya un segmento y una semirrecta que diferencia encuentras entre ellas.

P6. Archivo nuevo no guardar luego Busca la herramienta perpendicular

A. Que debo tener para poder construir una recta perpendicular (Fijarse bien en las instrucciones de la herramienta cuando pasa el cursor). Trata de construirlas.

B. Describa lo que aparece en vista grafica al construir una recta perpendicular.

C. Que otras opciones encuentras en la herramienta recta perpendicular.

D. Archivo nuevo no guardar. Utiliza la herramienta rectas paralelas. Que debo tener para poder construir rectas paralelas.

E. Describa lo que aparece en vista grafica al construir rectas paralelas.

P7. Archivo nuevo no guardar luego Busca la herramienta polígono Construya un triángulo.

A. Describa lo que aparece en vista grafica al construir un triángulo. Explica lo que significa cada uno.

B. Construya un cuadrilátero. Describa lo que aparece en vista grafica al construirlo. Explica lo que significa cada uno.

C. Que otras opciones encuentras en la herramienta polígono.

D. Archivo nuevo no guardar. Construya un pentágono regular. Cuanto mide cada uno de sus lados.

E. Trata de medir los ángulos internos del pentágono. Vaya a la opción de herramienta ángulo y sigue la instrucción para medir el ángulo del pentágono. Cuánto mide?.

P8. Archivo nuevo no guardar luego Busca la herramienta: Circunferencia (centro, punto).

Construya una circunferencia.

A. Describa lo que aparece en vista grafica al construir un círculo. Explica lo que significa cada uno.

B. Que otras opciones encuentras en la herramienta Circunferencia (centro, punto).

C. Describa que hace las opciones: Semicircunferencia, Sector circular.

P9. Archivo nuevo no guardar luego Busca la herramienta Elipse. Construya una elipse.

- A. Describa lo que aparece en vista grafica al construir una Elipse. Explica lo que significa cada uno.
- B. Que otras opciones encuentras en la herramienta Elipse.
- C. Archivo nuevo no guardar luego Busca la herramienta Parábola. Construya una parábola. Describa lo que aparece en vista grafica al construir una parábola. Explica lo que significa cada uno.

P10. Archivo nuevo no guardar luego Busca la herramienta ángulo. Construya dos ángulos.

(Uno dirección manecillas del reloj y otro contrario manecillas del reloj)

- A. Describa lo que aparece en vista grafica al construir los dos ángulos. Explica lo que significa cada uno.
- B. Construya un triángulo: Mide sus ángulos interiores. Sume sus ángulos interiores Cuanto suman?
- C. Que otras opciones encuentras en la herramienta ángulo.
- D. Describa que hace las opciones: Distancia o longitud y área.

P11. Archivo nuevo no guardar luego Busca la herramienta simetría Axial.

- A. Construya un triángulo. Luego utiliza la herramienta simetría Axial con el eje horizontal y luego vertical. Dibuja en la hoja de respuestas esta simetría con los elementos de cada uno de los triángulos. (Nota los 3 triángulos)
- B. Que otras opciones encuentras en la herramienta simetría Axial.

P12. Archivo nuevo no guardar luego Busca la herramienta texto. Edita “Mi primer texto en Geogebra” Debe aparecer el texto en la parte gráfica. A este dele clic derecho escoger la opción propiedades.

- A. En la ventana que aparece preferencias que opciones tiene, escriba la posición del texto.
- B. Que otras opciones encuentras en la herramienta texto.

P13. Archivo nuevo no guardar luego Busca la herramienta Deslizador. Construya el deslizador dando clic en la parte grafica darle nombre de “Longitud”.

- A. Explica que sucede en la parte gráfica y la parte algebraica.
- B. Cuál es el máximo y el mínimo de su deslizador.
- C. Que otras opciones encuentras en la herramienta Deslizador.

P14. Archivo nuevo no guardar luego Busca la herramienta desplaza vista gráfica. Selecciónala. Experimente en la parte gráfica.

- A. Que sucede en la parte gráfica.
- B. Que otras opciones encuentras en la herramienta vista gráfica.
- C. Experimente y explique qué hace la herramienta: Aproximar y Alejar.

Criterio de evaluación: El estudiante identifica los elementos principales del programa geogebra resolviendo la guía.