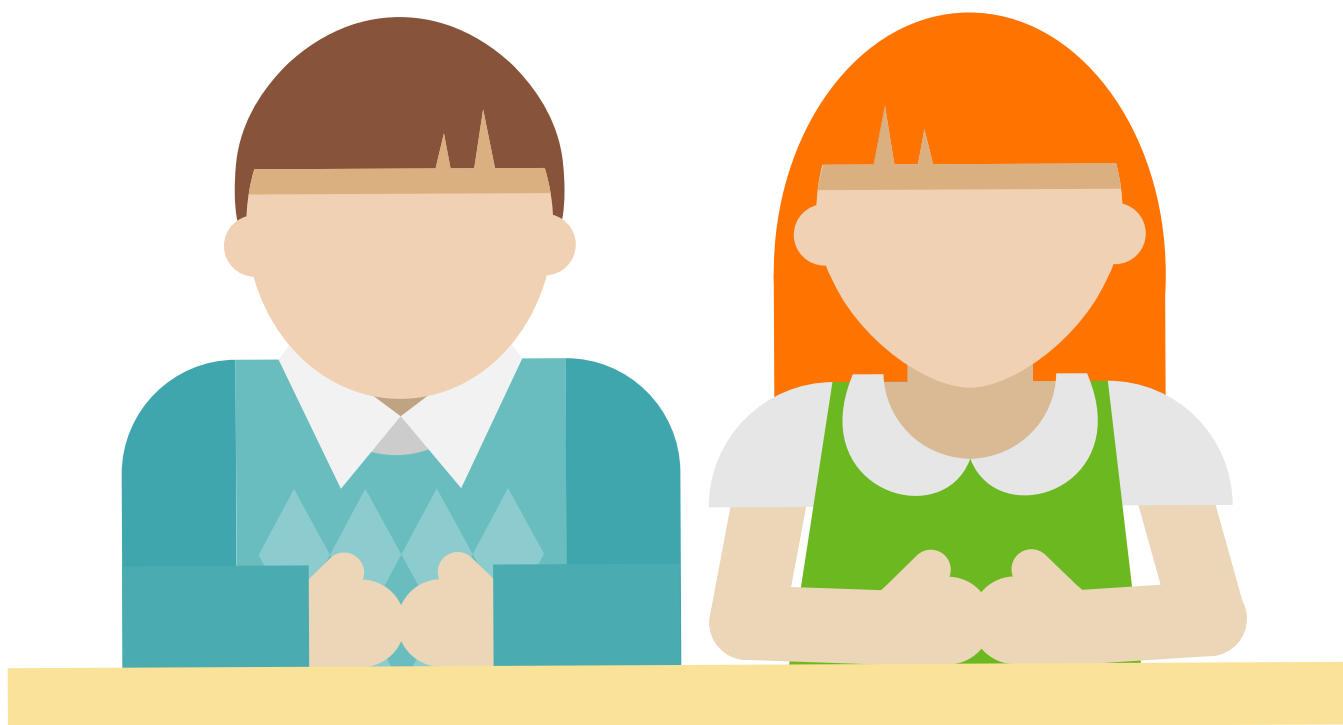




Guía para el estudiante



Representación de funciones trigonométricas

Guía realizada por

Nury Yolanda Espinosa Baracaldo
Profesional en Matemáticas
nеспinosa@colegioscompartir.org



Guía para el estudiante



Representación de funciones trigonométricas

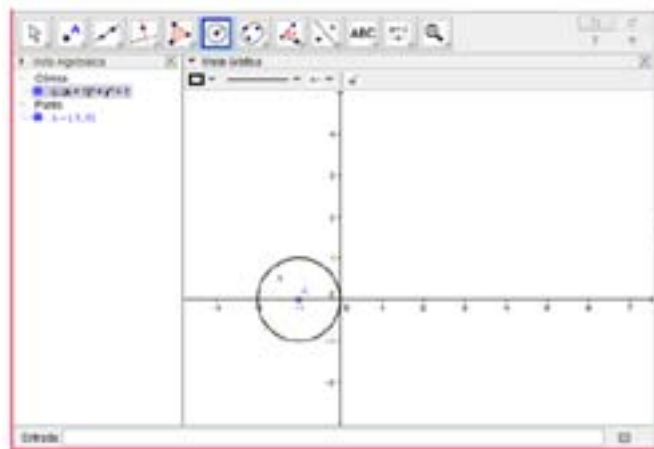
Nombre: _____ Fecha: _____ Curso: _____

Con el desarrollo de esta guía identificarás y graficarás las funciones trigonométricas.

En Geogebra encontrarás la siguiente pantalla, en la parte superior encontrarás la barra de herramientas y en la parte inferior puedes observar la palabra Entrada en donde escribirás la función con los respectivos datos.



Empecemos: Lo primero que debes hacer es hacer click en vista gráfica y activar la cuadrícula. Luego construye una circunferencia ubicando el centro en -1 , en el eje x y el valor del radio será 1 .



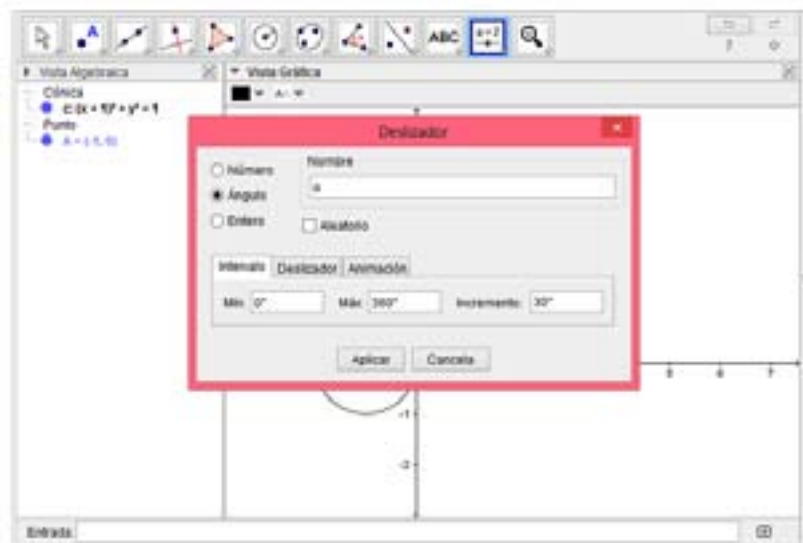


Guía para el estudiante



Representación de funciones trigonométricas

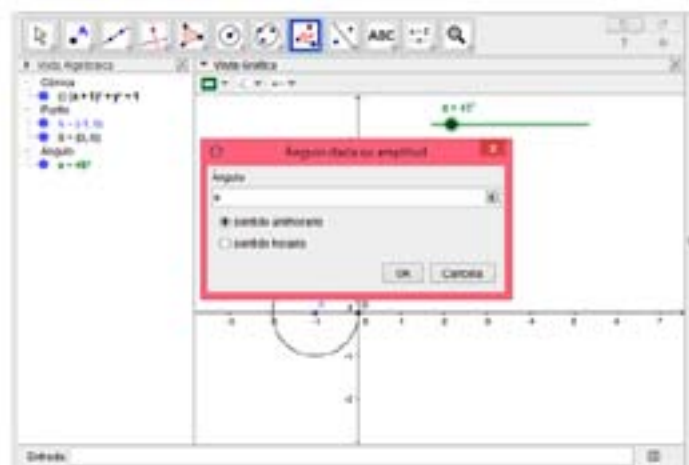
Como puedes observar, en la vista algebraica aparece la fórmula de la circunferencia con radio 1; después, seleccionas la opción deslizador, resaltada de azul, la cual despliega la ventana que puedes observar en la figura 2. Completa la tabla de la siguiente manera: donde dice nombre colocas el ángulo en este caso α , eliges la opción ángulo, como la vas a graficar de 0° hasta 360° solo cambias el incremento de acuerdo a la instrucción de tu profesor y le das aplicar, en este caso utilizamos como incremento ángulos de 30° .



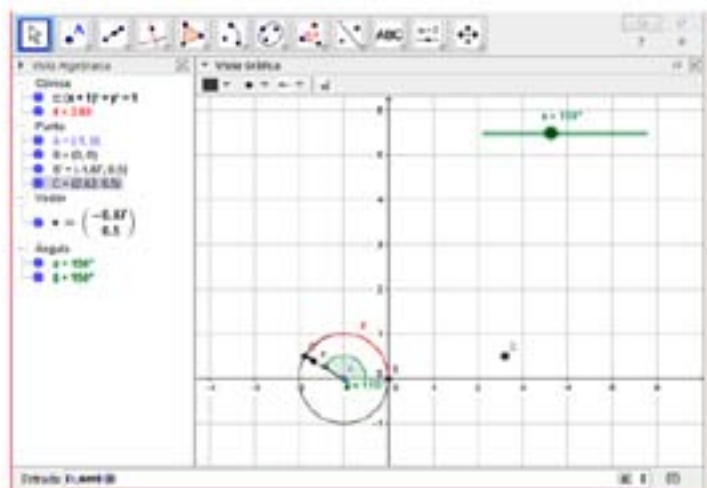
Luego das la opción de punto en el recuadro de la letra A con el punto y lo ubicas en el centro del plano, enseguida das la opción de ángulo y escoges ángulo dada su amplitud, cambias el valor por el símbolo α y das aceptar. Cuando te ubicas en el punto del deslizador te muestra en la circunferencia la amplitud del ángulo que deseas.



Representación de funciones trigonométricas



Para que sea más sencillo de ubicar el ángulo en la circunferencia puedes trazar un vector del centro a un ángulo cualquiera, esta opción la encuentras en el tercer cuadro de izquierda a derecha en la barra de herramientas. Después tomas un semicírculo, el cual encontrarás en la opción de la circunferencia, para ello tomas tres puntos que pueden ser el centro de la circunferencia $(-1,0)$, el centro del plano $(0,0)$ y el punto del vector, si deseas puedes cambiarla de color, la opción la encuentras debajo de vista gráfica y es el primer cuadro que aparece. A continuación podrás ver un semicírculo de 150° en color rojo.

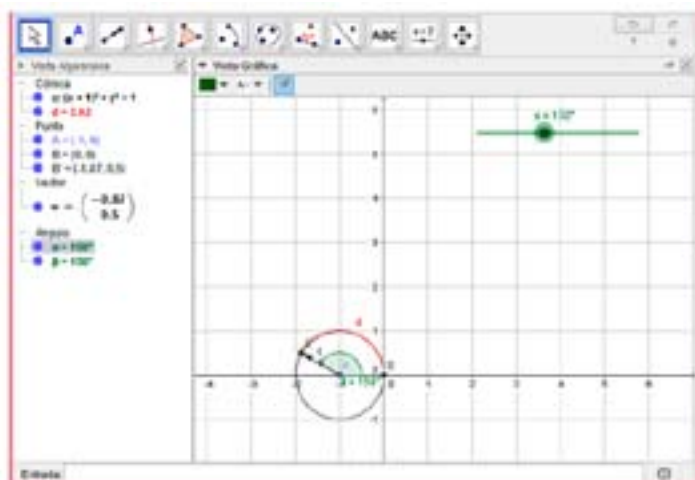


Guía para el estudiante

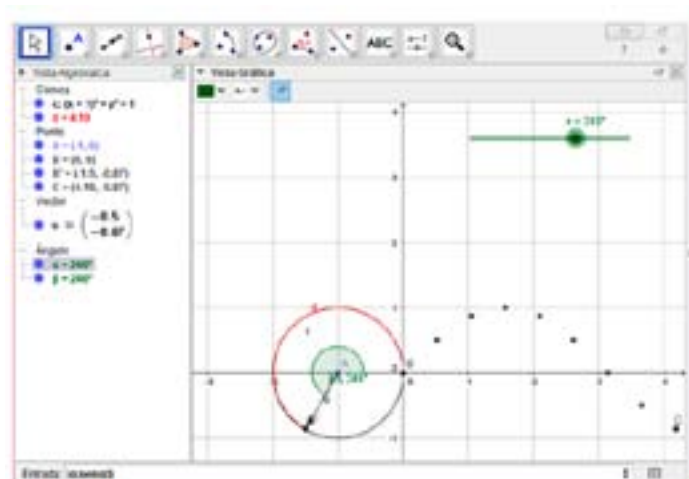


Representación de funciones trigonométricas

Para empezar a dar los valores de la función seno debes escribir donde encuentras la palabra entrada lo siguiente: $(a, \sin a (a))$ y das Enter, enseguida te aparece un punto con la letra C, así:



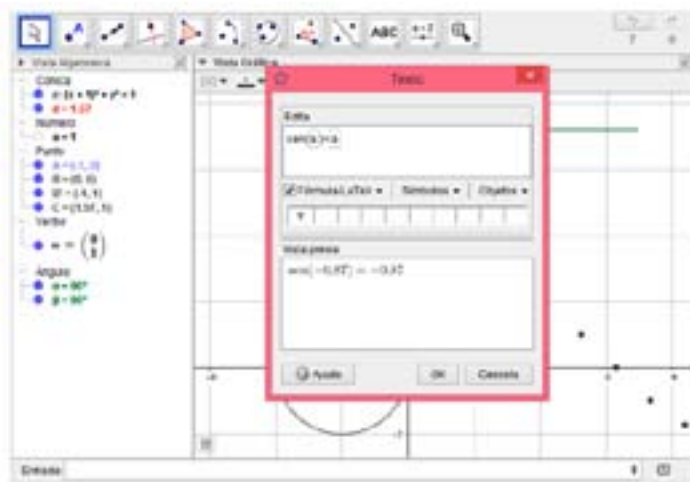
Das click derecho sobre el punto C y eliges la opción rastro, luego te puedes ubicar en el deslizador desde 0° hasta 360° y a medida que vas aumentando los ángulos te va realizando la gráfica de la función, a continuación podrás observar la función hasta un ángulo de 240° .



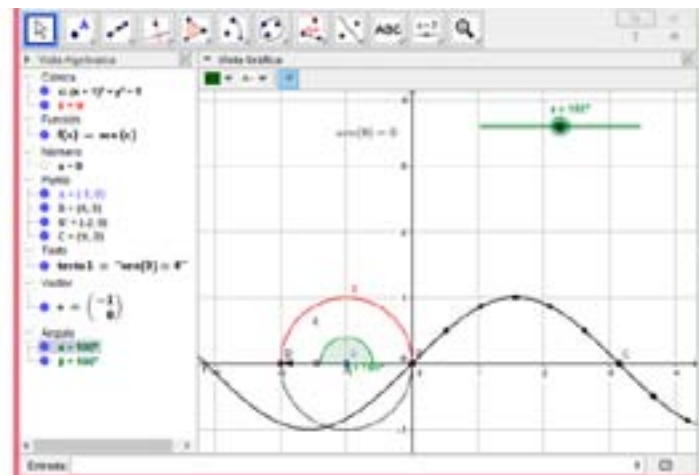


Representación de funciones trigonométricas

Por último, para que vayas obteniendo los valores escribes en Entrada (sin α) y das Enter, enseguida escoges la opción ABC y completas los datos de la siguiente manera: en edita escribes $\sin(a)=a$, la letra a la escoges desplegando la flecha que dice objetos, no olvides señalar la opción fórmula latex y das OK.

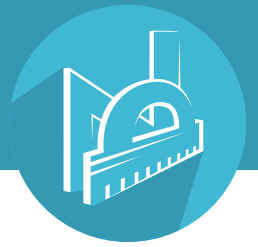


Podrás observar el valor de la función seno en cada punto, para el ejemplo que estas observado tenemos un ángulo de 180° donde la función $\sin=0$.





Guía para el estudiante



Representación de funciones trigonométricas

Para graficar las demás funciones debes seguir las indicaciones anteriores cambiando la función seno por coseno, tangente, cotangente, secante y cosecante.

Criterios	Lo logré	Tengo que mejorar	No lo logré
1. Reconozco el concepto de función			
2. identifico las líneas trigonométricas en la circunferencia			
3. Represento gráficamente las seis funciones trigonométricas			



Guía para el estudiante

Bogotá - Colombia

www.compartirpalabramaestra.org