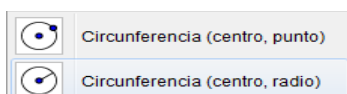


## Actividad con Geogebra

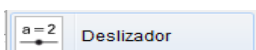
### Punto deslizando por circunferencia goniométrica

#### Instrucción de la actividad

Vamos a dibujar una **circunferencia** centrada en el origen de coordenadas y radio unidad (circunferencia goniométrica), con cualquiera de los dos botones de Geogebra para dibujar circunferencias.



Creamos un **deslizador**  $a$  con el botón correspondiente.



Elegimos que el deslizador **represente un ángulo**, que oscile desde  $0^\circ$  a  $360^\circ$  con incremento de  $1^\circ$ .

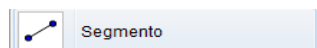
Cuando el deslizador es un ángulo, Geogebra automáticamente le cambia el nombre por  $\alpha$ . Nosotros vamos a **renombrarlo** para que el deslizador se llame  $a$ .

En el cuadro de entrada de Geogebra vamos a introducir las coordenadas de un **punto**  $A$  de la circunferencia. Las coordenadas del punto van a depender del parámetro  $a$ .

$$(\cos(a), \operatorname{sen}(a))$$

En “Propiedades” del punto elegimos que su tamaño sea 7 y su color azul.

Dibujamos el punto origen de coordenadas  $B(0,0)$ . Unimos con un segmento el punto  $B$  y el punto  $A$ , con ayuda del botón correspondiente.



El nombre del **segmento** será  $f$ .

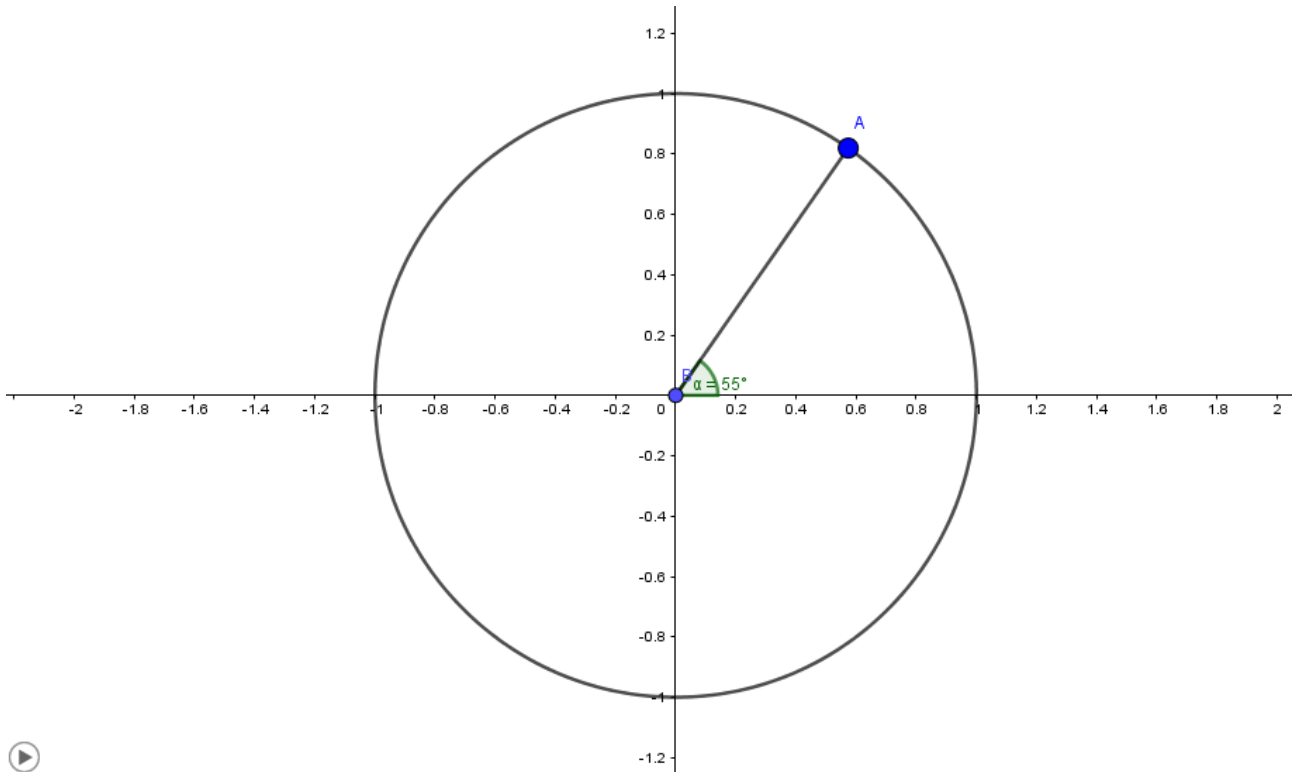
Dibujamos el punto  $C(1,0)$  y el segmento que va desde  $B$  hasta  $C$ . Este nuevo segmento lo llamaremos  $g$ . Ocultamos tanto el punto  $C$  como el segmento  $g$ , para que no se vean en pantalla.

En el cuadro de entrada escribimos el comando:

#### Ángulo(g, f)

Este comando nos mostrará en pantalla el ángulo formado por el segmento  $f$  con el semieje positivo horizontal.

Finalmente pulsamos sobre el deslizador con el botón derecho y elegimos la opción “Animación”. Ocultamos el deslizador y pulsamos al “Play” de la animación, para que el vector y el ángulo varíen automáticamente a lo largo de la circunferencia goniométrica. El resultado final debe ser como el de la imagen siguiente:



**¿Qué debo enviar al profesor por email?** Debes enviar el archivo .ggb (formato Geogebra), para que pueda apreciar el funcionamiento del deslizador. Si el programa de correo electrónico no te deja adjuntar el archivo .ggb debido a la extensión, introduce el archivo en una carpeta y comprímela. La carpeta comprimida podrás mandarla sin problema por email.