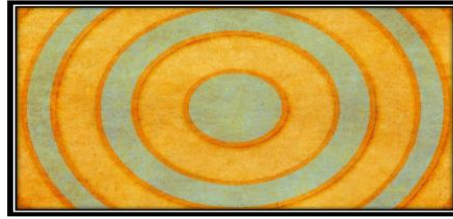




### Conceptos de Geometría y Conexiones Unidad 6: Dando sentido a los círculos



#### Perspectiva General:

En esta unidad, los estudiantes examinarán y aplicarán teoremas relacionados con las relaciones angulares, encontrarán longitudes de arco y áreas de sectores de círculos. Graficarán y escribirán ecuaciones de círculos. Los estudiantes ampliarán su comprensión de la longitud de arco en círculos y comenzarán a explorar ángulos dentro de la circunferencia de la unidad como fracciones de la circunferencia completa. Convertirán con fluidez entre grados y radianes. Utilizarán conceptos de triángulos rectángulos especiales para definir el valor del seno, coseno y tangente, comprendiendo que los valores de  $x$  (coseno),  $y$  (seno) y  $r$  (1) de cada medida de ángulo se encuentran en todos los ángulos terminales que son múltiplos de  $\pi/6$ ,  $\pi/3$  y  $\pi/4$  alrededor de la circunferencia de la unidad. Los estudiantes podrán encontrar el seno, coseno y tangente en todas estas medidas en radianes también.

#### Objetivos de Aprendizaje

En la Unidad 6 los estudiantes van a:

- Identificar y aplicar las relaciones de ángulos formadas por cuerdas, tangentes, secantes y radios en círculos.
- Derivar el hecho de que la longitud del arco interceptado por un ángulo es proporcional al radio utilizando la similitud.
- Derivar la fórmula para el área de un sector utilizando la similitud.
- Resolver problemas que involucren la aplicación de longitud de arco y área de sector.
- Explorar e interpretar un radián como la relación de la longitud del arco al radio del círculo.
- Explicar la relación entre las medidas en radianes y las medidas en grados.
- Convertir fluidamente entre medidas en grados y medidas en radianes.
- Graficar la ecuación de un círculo en forma estándar.
- Escribir la ecuación de un círculo en forma estándar.
- Convertir entre las formas general y estándar de la ecuación de un círculo.
- Utilizar triángulos rectángulos especiales en la circunferencia unitaria para determinar los valores del seno, coseno y tangente ( $30^\circ$  ( $\pi/6$ ),  $45^\circ$  ( $\pi/4$ ) y  $60^\circ$  ( $\pi/3$ )).
- Utilizar reflexiones de triángulos para determinar ángulos de referencia e identificar valores de coordenadas en los cuatro cuadrantes del plano cartesiano.

**Vocabulario Clave:** (enlazado al vocabulario interactivo del DOE de GA)

Arco	Circuncentro	Ángulo Inscrito	Punto de Tangencia	Línea Tangente
Largo de Arco	Circunferencia	Círculo Inscrito	Línea Secante	
Medida de Arco	Circunscrito	Ángulo Mayor	Segmento Secante	
Ángulo Central	Círculo	Ángulo Menor	Sector	
Cuerda	Inscrito			

#### Recursos de apoyo:

<http://ctlslearn.cobbk12.org/>

[Teoremas del círculo \(mathsisfun.com\)](#)

<https://gavirtual.instructure.com/courses/34328>

[Características de un círculo a partir de su ecuación expandida | Geometría analítica \(video\) | Khan Academy](#)

[¿Cómo se encuentra la medida de un ángulo inscrito cuando se conoce la medida del arco interceptado? | Virtual Nerd](#)

