



Conceitos de Geometria e Conexões Unidade 6: Dando Sentido aos Círculos



Visão geral:

Nesta unidade, os alunos examinarão e aplicarão teoremas envolvendo relações angulares, encontrarão comprimentos de arco e áreas de setores de círculos. Os alunos irão grafar e escrever equações de círculos. Os alunos estenderão sua compreensão do comprimento do arco em círculos e começarão a explorar ângulos dentro do círculo unitário como uma fração da circunferência ao redor do círculo unitário. Eles converterão fluentemente entre graus e radianos. Os alunos usarão conceitos especiais de triângulos retângulos para definir o valor do seno, cosseno e tangente enquanto compreendem *que os valores x (cosseno), y (seno) e r (1)* de cada medida angular encontrados em todos os ângulos terminais que são múltiplos de $\frac{\pi}{6}$, $\frac{\pi}{3}$, and $\frac{\pi}{4}$ ao redor do círculo unitário. Os alunos também poderão encontrar o seno, o cosseno e a tangente em todas essas medidas.

Metas de aprendizagem

Na 6ª Unidade os alunos irão:

- Identificar e aplicar relações angulares formadas por acordes, tangentes, secantes e raios com círculos
- Derivar e entender que o fato de que o comprimento do arco interceptado por um ângulo é proporcional ao raio usando similaridade
- Derivar a fórmula para a área de um setor usando similaridade
- Solucionar problemas envolvendo a aplicação do comprimento do arco e área do setor
- Explorar e interprete um radiano como a razão entre o comprimento do arco e o raio do círculo
- Explicar a relação entre medidas radianas e medidas de grau
- Converter fluentemente entre medidas de grau e radianas.
- Grafar a equação de um círculo na forma padrão
- Escrever a equação de um círculo no formato padrão
- Converter entre as formas Geral e Padrão da equação do círculo
- Usar triângulos direitos e especiais no círculo unitário para determinar os valores de seno, cosseno e tangente (30° ($\pi/6$), 45° ($\pi/4$) e 60° ($\pi/3$))
- Usar reflexões de triângulos para determinar ângulos de referência e identificar valores de coordenadas em todos os quatro quadrantes do plano de coordenadas.

Vocabulário chave: (vinculado ao Glossário Interativo do GA DOE)

Arco	Circunferência	Arco Menor
Comprimento do arco	Círculo circunscrito	Ponto de Tangência
Medida do Arco	Inscrito	Linha Secant
Ângulo Central	Ângulo inscrito	Segmento Secant
Acorde	Círculo Inscrito	Setor
Circuncentro	Arco Maior	Linha Tangente

Recursos de apoio:

<http://ctlslearn.cobbk12.org/>
[Teoremas do Círculo \(mathsisfun.com\)](http://mathsisfun.com/)

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

[Características de um círculo a partir de sua equação expandida | Geometria Analítica \(vídeo\) | Academia Khan](#)

[Como você encontra a medida de um ângulo inscrito quando você sabe a medida do arco interceptado? | Virtual Nerd](#)

