

ROTEIRO DE ESTUDO

UME: Dr. José da Costa da Silva Sobrinho

ANO: 8º

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática

PROFESSOR: Rafael Silva de Souza

PERÍODO: DE 03/11/2021 a 19/11/2021

ORIENTAÇÕES

1. Etapas do Roteiro de Estudo

1ª Etapa: Ler o conteúdo explicativo.

2ª Etapa: Realizar os exercícios.

3ª Etapa: Acompanhar a resolução na internet e/ou na sala de aula.

4ª Etapa: Corrigir os erros encontrados (caso haja).

2. Devolutiva das atividades realizadas do Roteiro

A devolutiva será o envio de uma foto da atividade pronta no formulário online, ou então, solicitar ao professor que estiver no seu dia na escola que valide a entrega da atividade.

3. Contato do professor

WhatsApp: 13-991398193

Formulário: <https://forms.gle/F8rJJ Ae3DRosaZus5>

Ângulos na circunferência

Os estudos referentes a ângulos na circunferência auxiliaram e auxiliam até hoje a geometria plana. Com aplicações na astronomia e em outras áreas do conhecimento, esse estudo foi se aprofundando e desenvolvendo relações e propriedades diferentes para cada um dos casos. Os casos são:

- ângulo central;
- ângulo inscrito;
- ângulo interno;
- ângulo excêntrico interno;
- ângulo excêntrico externo;
- ângulo de segmento.

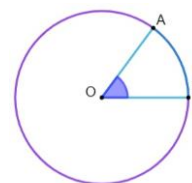
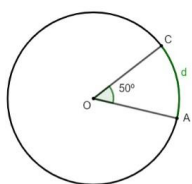
Para cada um dos casos, existem propriedades específicas que relacionam o arco da circunferência com o ângulo.

Ângulo central

Ocorre quando o ângulo está no centro da circunferência. Quando isso acontece, podemos dizer que a **amplitude do ângulo central é igual à amplitude do arco**.

Exemplo: Calcule o valor do arco d.

Como o ângulo central é igual a 50° , a amplitude do arco denotado por **d** também possui 50° .



$\widehat{AB} = \widehat{AOB}$

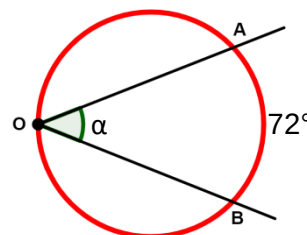
Ângulo inscrito na circunferência

Um ângulo é conhecido como inscrito quando o seu vértice for um ponto da circunferência. Quando isso ocorre, a amplitude do arco é igual à metade da medida do ângulo.

Exemplo: Calcule o valor de α na imagem.

O arco é igual ao dobro do ângulo, ou seja, para encontrar o valor de α , basta dividir 72 por 2.

$$\alpha = 72^\circ : 2 \Rightarrow \alpha = 36^\circ$$

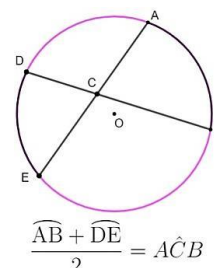
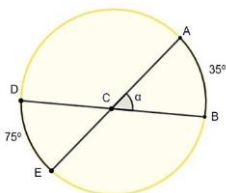


Ângulo excêntrico interno

Um ângulo é conhecido como excêntrico interno quando ele não está no centro da circunferência, mas está localizado na parte interior da circunferência, não podendo ser um ângulo inscrito. Quando isso ocorre, podemos definir dois arcos. O ângulo será a média aritmética entre eles, ou seja, a soma dividida por dois.

Exemplo: Calcule o valor do ângulo α na circunferência sabendo que C não é o centro da circunferência.

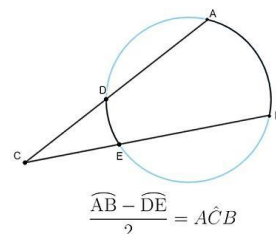
$$\alpha = \frac{75 + 35}{2} = \frac{110}{2} = 55^\circ$$



$$\frac{\widehat{AB} + \widehat{DE}}{2} = \widehat{ACB}$$

Ângulo excêntrico externo

Conhecemos como excêntrico externo o ângulo que é externo à circunferência. Quando isso ocorre, ele forma dois arcos, e o valor do ângulo é calculado pela metade da diferença entre o arco

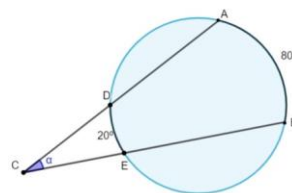


$$\frac{\widehat{AB} - \widehat{DE}}{2} = \widehat{ACB}$$

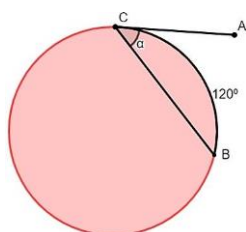
maior e o arco menor.

Exemplo: Calcule o valor do ângulo α .

$$\alpha = \frac{80 - 20}{2} = \frac{60}{2} = 30^\circ$$



Ângulos de segmento



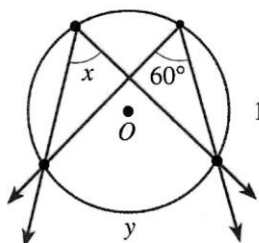
O ângulo é conhecido como ângulo de segmento quando ele é formado por um segmento de reta tangente à circunferência e o outro não. Quando isso ocorre, o ângulo é igual à metade do arco.

Exemplo: Qual é o valor do ângulo α na circunferência a seguir?

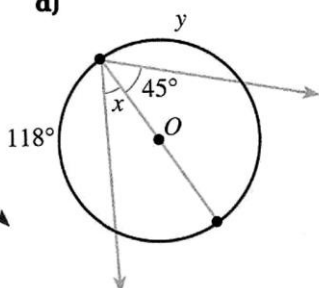
Analisando a imagem, sabemos que o ângulo α é igual à metade do arco, ou seja, metade de 120° , então $\alpha = 60^\circ$.

1. Determine, em grau, o valor de x e y em cada circunferência:

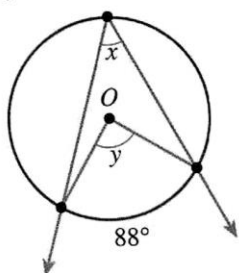
a)



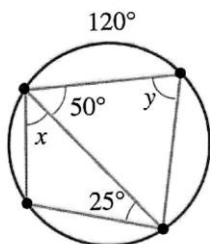
d)



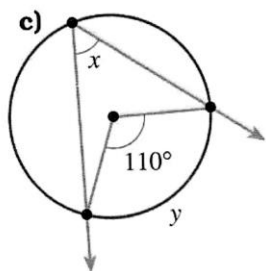
b)



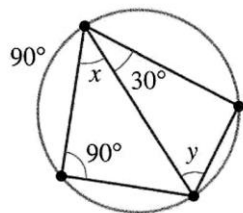
e)



c)

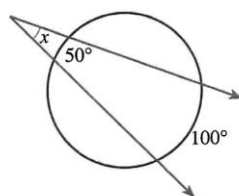


f)

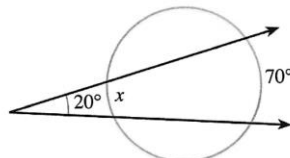


2. Calcule o valor de x :

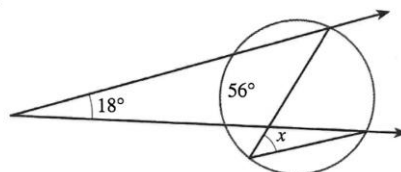
a)



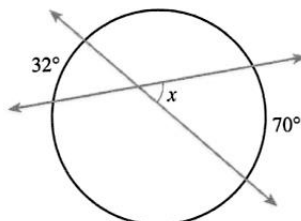
b)



c)



d)



e)

