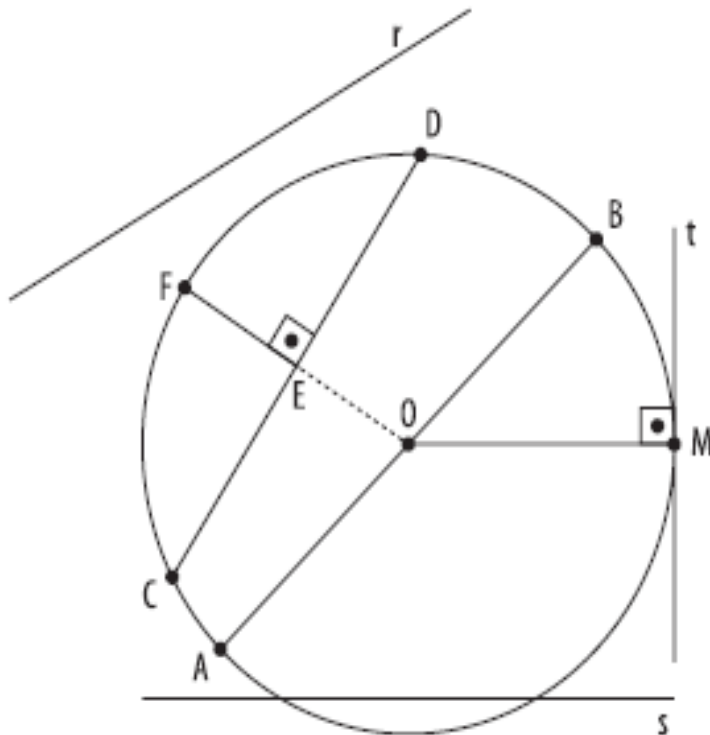


Ângulos na Circunferência

Prof. Baiano
Matemática

Circunferência e Círculo

Definição: Circunferência é o conjunto dos pontos do plano que distam igualmente de um ponto deste plano, denominado centro da circunferência.



r externa

s secante

t tangente

CD corda

AB corda máxima ou diâmetro

$OM = AO = OB = OF$ raio

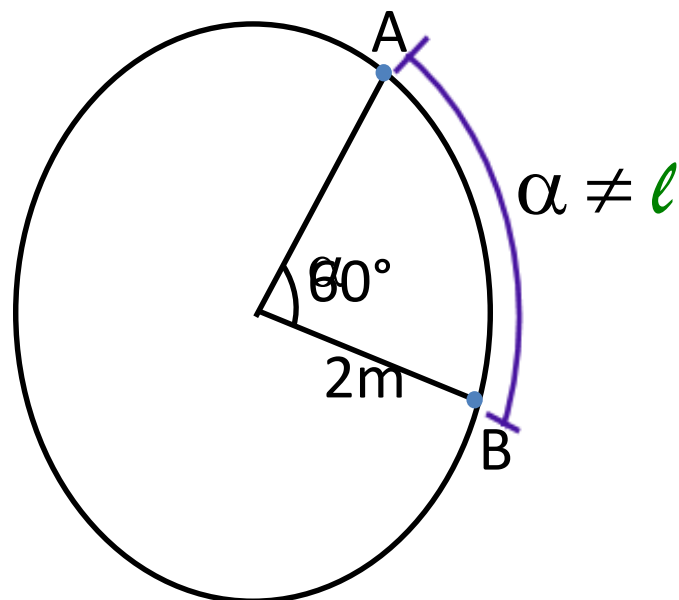
EF flecha

\widehat{CD} arco

Ângulos da Circunferência

Central - É o ângulo que tem o seu vértice coincidindo com o centro da circunferência.

$$\widehat{AB} = \alpha$$



$$\ell = \alpha \cdot r$$

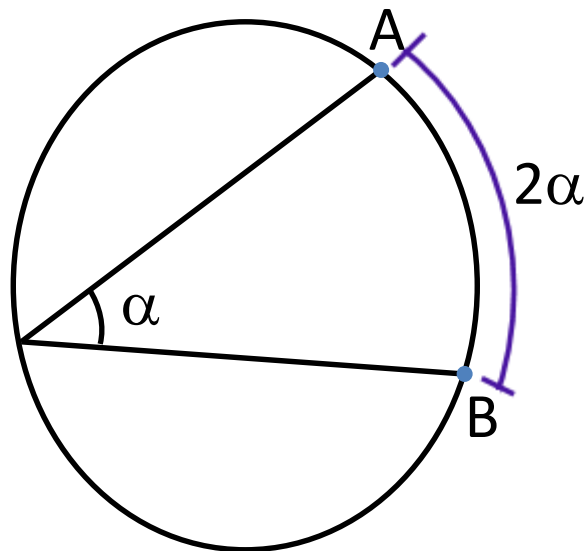
$$\ell = (\pi/3) \cdot 2$$

$$\ell = 2\pi/3 \text{ m}$$

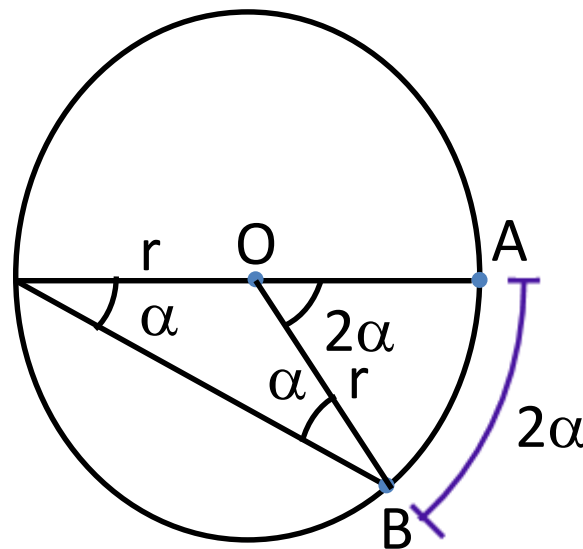
Ângulos da Circunferência

Inscrito - É o ângulo que possui seu vértice sobre a circunferência e tem como lados duas cordas dessa circunferência.

$$\widehat{AB} = 2\alpha$$



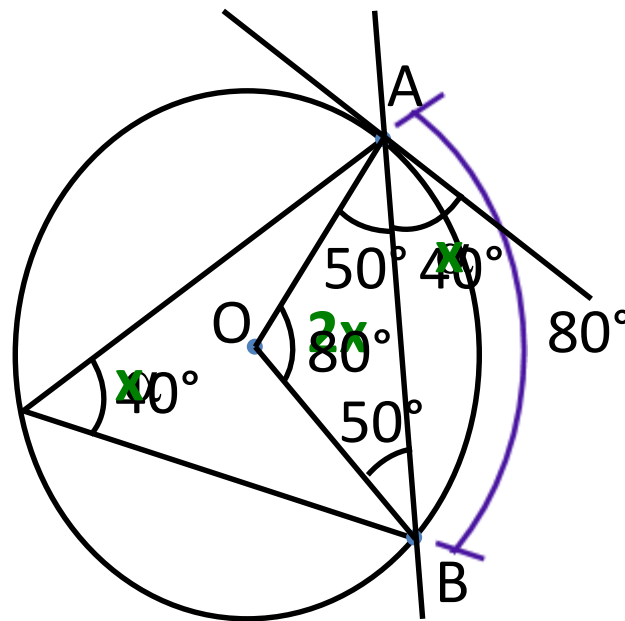
Demonstração:



Ângulos da Circunferência

Segmento - É o ângulo formado por uma corda e a tangente à circunferência em uma de suas extremidades.

$$\widehat{AB} = 2\alpha$$

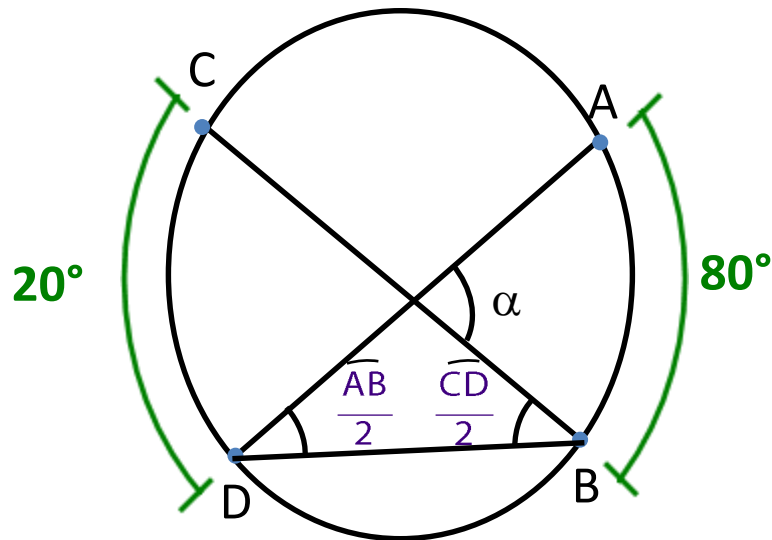


Ângulos da Circunferência

Excêntrico Interior - É o ângulo formado por duas secantes que se interceptam no interior da circunferência.

$$\alpha = \frac{\widehat{AB}}{2} + \frac{\widehat{CD}}{2}$$

$$\alpha = \frac{\widehat{AB} + \widehat{CD}}{2}$$

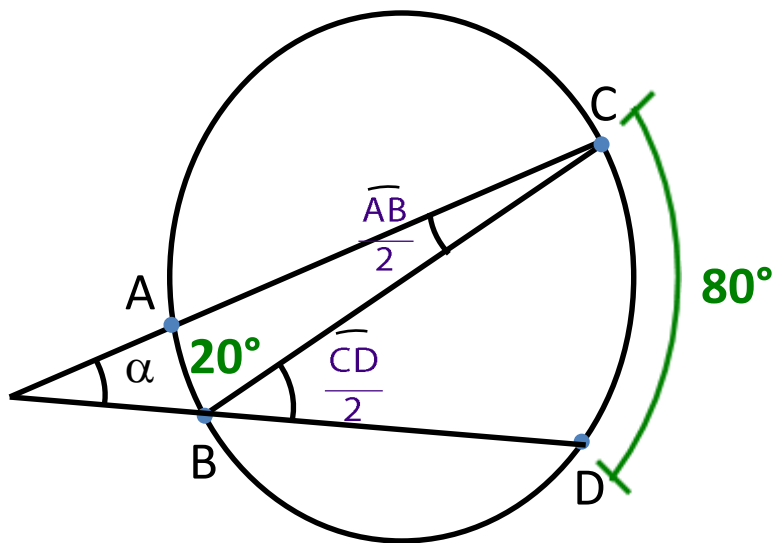


Exemplo:

$$\alpha = \frac{20^{\circ} + 80^{\circ}}{2} = \frac{100^{\circ}}{2} = 50^{\circ}$$

Ângulos da Circunferência

Excêntrico Exterior - É o ângulo formado por duas secantes que se interceptam fora da circunferência.



$$\frac{\widehat{CD}}{2} = \alpha + \frac{\widehat{AB}}{2}$$

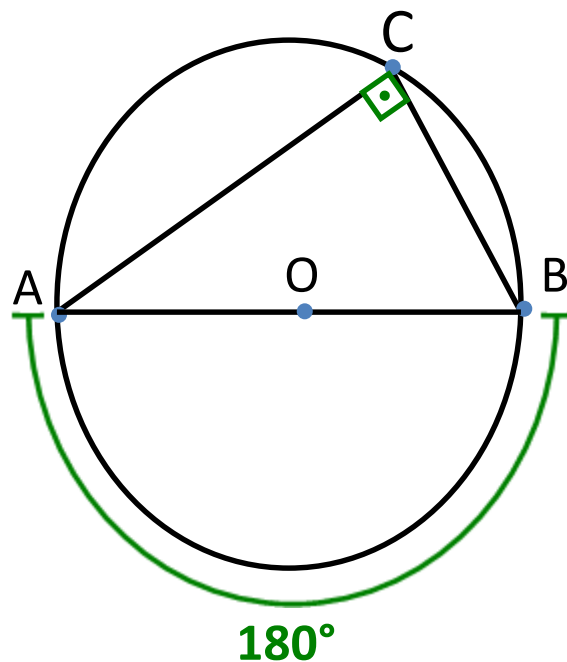
$$\alpha = \frac{\widehat{CD} - \widehat{AB}}{2}$$

Exemplo:

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

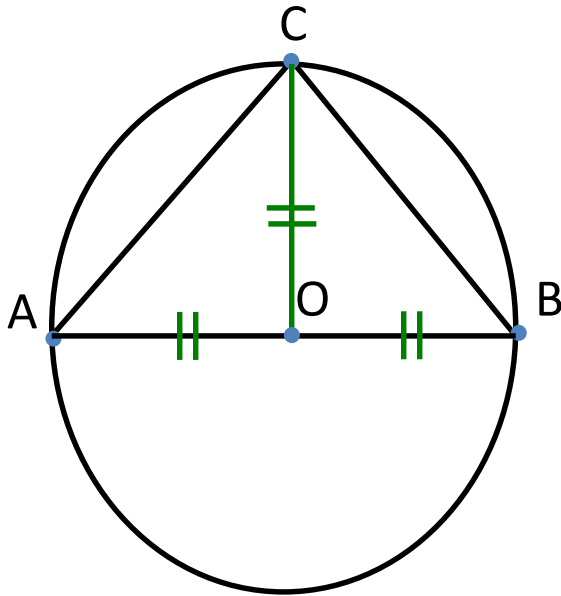
Propriedades

Triângulo Inscrito – Todo triângulo inscrito numa semicircunferência é reto.



Propriedades

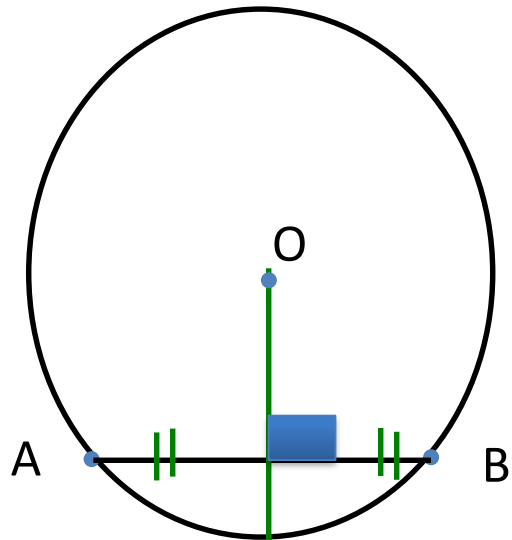
Mediana – Para todo triângulo retângulo, a mediana relativa à hipotenusa é igual a metade da hipotenusa.



$$\overline{OC} = \frac{\overline{AB}}{2}$$

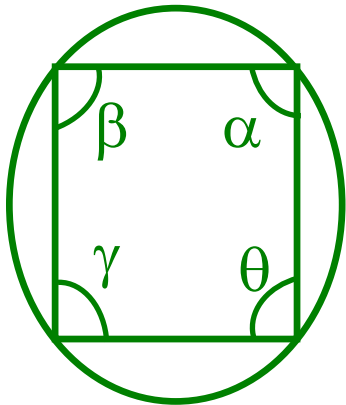
Propiedades

SECANTE



Propriedades

Em todo quadrilátero convexo, inscrito num círculo, a soma dos ângulos internos opostos é igual a 180° .



$$\alpha + \gamma = \beta + \theta = 180^\circ$$