

Agrupamento de Escolas Ordem de Sant'Iago

Módulo 14 - Geometria no círculo

CIRCUNFERÊNCIA

Corda é um segmento de reta cujos extremos são pontos da circunferência. Ao conjunto dos pontos da circunferência compreendidos entre A e B, incluindo esses mesmos pontos, chama-se **arco da circunferência**.



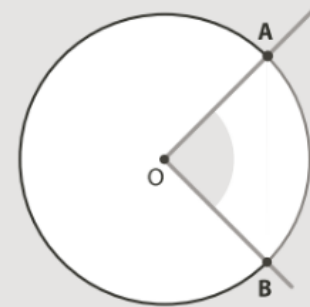
Ângulo ao centro de uma circunferência é um ângulo com o vértice no centro da circunferência.

Nota: Se nada for dito, considera-se o **ângulo convexo**.



A **amplitude de um ângulo ao centro** ($\widehat{A\hat{O}B}$) é igual à amplitude do arco correspondente (\widehat{AB}).

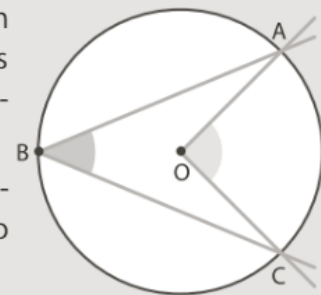
$$\widehat{A\hat{O}B} = \widehat{AB}$$



Ângulo inscrito numa circunferência é um ângulo que tem por vértice um ponto da circunferência e cada um dos seus lados contém uma corda. Um ângulo inscrito numa circunferência define **dois arcos** de circunferência:

- **arco capaz de um ângulo inscrito** é o arco que contém o vértice do ângulo e que tem as extremidades sobre os lados do ângulo.
- **arco compreendido entre os lados de um ângulo inscrito** é o outro arco definido.

A **amplitude de um ângulo inscrito** ($\widehat{A\hat{B}C}$) é igual a metade da amplitude do arco compreendido entre os seus lados (\widehat{AC}).

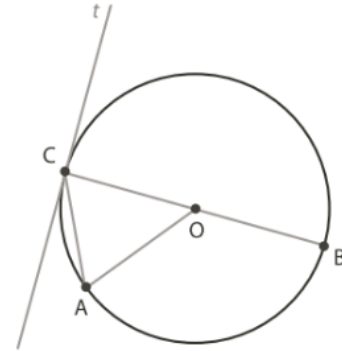


$$\widehat{A\hat{B}C} = \frac{\widehat{AC}}{2}$$

- Qualquer reta que passa pelo centro é eixo de simetria da circunferência.
- Numa circunferência, arcos e cordas compreendidos entre cordas paralelas são geometricamente iguais.
- A tangente a uma circunferência é perpendicular à reta que passa pelo centro e pelo ponto de tangência.

1. Condições da figura:

- $[BC]$ é um diâmetro
- t é tangente à circunferência no ponto C
- $\widehat{AOC} = 50^\circ$
- $\overline{BC} = 10 \text{ cm}$



1.1. Indica:

- a) uma corda;
- b) um raio;
- c) um arco maior;
- d) uma semicircunferência;
- e) um ângulo ao centro.

1.2. Completa: “ $\sphericalangle ACB$ é um ângulo e o arco AB é o arco”

1.3. Calcula:

- | | | | | |
|--------------------|---|--------------------|---|--------------------|
| a) \widehat{AB} | ⋮ | b) \widehat{AC} | ⋮ | c) \widehat{ABC} |
| | ⋮ | | ⋮ | |
| d) \widehat{ACB} | ⋮ | e) \widehat{AOB} | ⋮ | f) \widehat{OAC} |
| | ⋮ | | ⋮ | |

1.4. Determina, com duas casas decimais, o comprimento:

- a) do arco BC ;
- ⋮
- b) do arco AC .
- ⋮

1.5. Determina a área do setor circular AOC .

1.6. Qual é a posição relativa da reta t e da reta BC ? Justifica.

2. Na circunferência de centro A e raio 3 cm está inscrito um trapézio.

2.1. $\widehat{BC} = \widehat{DE}$. Justifica.

.....

2.2. Classifica o trapézio.

2.3. Determina a amplitude do arco CB sabendo que $\widehat{BE} = 200^\circ$ e $\widehat{CD} = 100^\circ$.

2.4. Determina o perímetro da circunferência.

