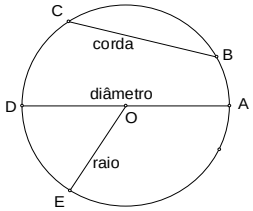
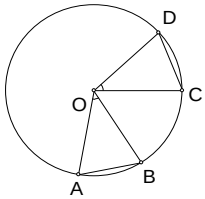
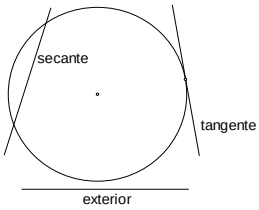
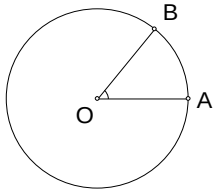
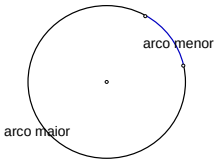
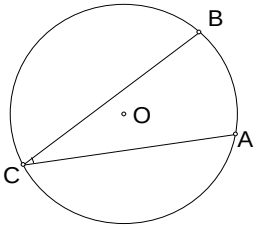
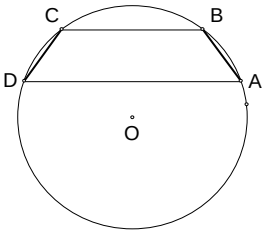
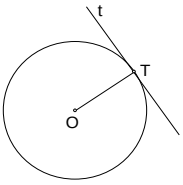
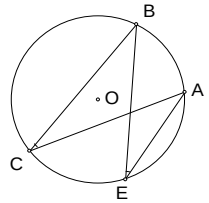
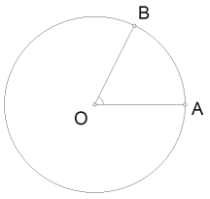
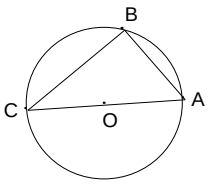
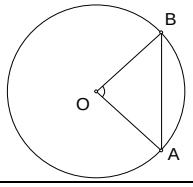
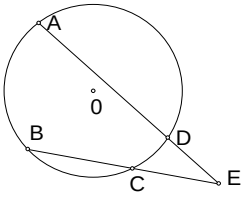
Circunferência

Ficha síntese

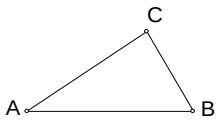
CIRCUNFERÊNCIA / ÂNGULOS

<table>
<tr>
<td>Corda,
raio e
diâmetro</td>
<td> 
</td>
<td>Numa circunferência ou em circunferências geometricamente iguais, a ângulos ao centro geometricamente iguais correspondem arcos e cordas iguais. (Analogamente para arcos ou cordas iguais).</td>
<td> 
</td>
</tr>
<tr>
<td>Recta secante,
tangente e exterior
à circunferência</td>
<td> 
</td>
<td>A amplitude do arco AB é igual à amplitude do ângulo ao centro (AÔB) que lhe corresponde.
$A\hat{O}B = \overset{\frown}{AB}$</td>
<td> 
</td>
</tr>
<tr>
<td>Arco menor e
arco maior</td>
<td> 
</td>
<td>Ângulo inscrito numa circunferência é aquele cujo vértice pertence à circunferência e cujos lados contêm cordas.</td>
<td rowspan="2"> 

$A\hat{C}B = \dfrac{\overset{\frown}{AB}}{2}$</td>
</tr>
<tr>
<td>Numa circunferência:
- cordas compreendidas entre cordas paralelas são geometricamente iguais;
- arcos compreendidos entre cordas paralelas são geometricamente iguais. [AB] ≅ [CD] , arco AB ≅ arco CD</td>
<td> 
</td>
<td>A amplitude do ângulo inscrito numa circunferência é igual a metade do arco compreendido entre os seus lados.</td>
</tr>
<tr>
<td>Uma recta tangente a uma circunferência é perpendicular ao raio, no ponto de tangência.
$[OT] \perp t$</td>
<td> 
</td>
<td>Ângulos inscritos no mesmo
arco de circunferência têm a mesma amplitude.
$A\hat{E}B = A\hat{C}B$</td>
<td> 
</td>
</tr>
<tr>
<td>Ângulo ao centro numa circunferência é um ângulo cujo vértice coincide com o centro da circunferência e cujos lados contém raios da circunferência.</td>
<td> 
</td>
<td>Qualquer ângulo inscrito numa semicircunferência é um ângulo recto.
$A\hat{B}C = 90^0$</td>
<td> 
</td>
</tr>
<tr>
<td>Quando consideramos um ângulo ao centro ficam definidos uma corda e um arco. $\sphericalangle AOB$,
arco AB e corda [AB]</td>
<td> 
</td>
<td>A amplitude de um ângulo com o vértice no exterior da circunferência é igual a metade da diferença entre os arcos compreendidos pelos lados do ângulo.</td>
<td> 
</td>
</tr>
</table>

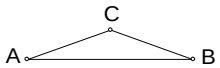
A soma dos ângulos internos de um triângulo é igual a 180º.

$\hat{A}+\hat{B}+\hat{C}=180^{o}$



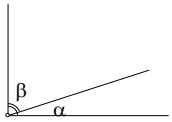
Num triângulo a lados iguais opõem-se ângulos iguais.

Se $\overline{AC}=\overline{BC}$ então $\hat{A}=\hat{B}$



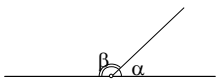
A soma das amplitudes de dois ângulos complementares é igual a 90º.

$\hat{\alpha}+\hat{\beta}=90^{o}$

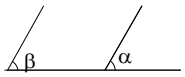


A soma das amplitudes de dois ângulos suplementares é igual a 180º.

$\hat{\alpha}+\hat{\beta}=180^{o}$

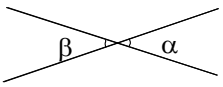


Ângulos de lados paralelos dois a dois e da mesma espécie são iguais.



$\alpha=\beta$

Ângulos verticalmente opostos são iguais.



$\alpha=\beta$

Notações:

$[AB]$ - segmento de recta AB

$\overline{AB}$ - comprimento do segmento AB

$arco\ AB$ - arco (menor) da circunferência compreendido entre os pontos A e B

$\overset{\frown}{AB}$ - amplitude (medida) do arco AB

$\sphericalangle ABC$ - ângulo com vértice em B cujos lados contêm os pontos A e C

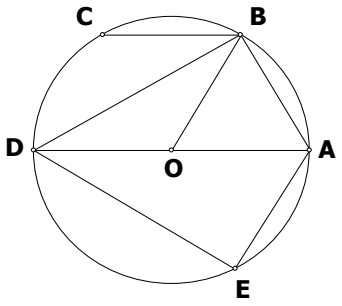
$A\hat{B}C$ - amplitude (medida) do ângulo com vértice em B, poderá ser substituído por $\hat{B}$ quando não gerar confusão

$\perp$ - perpendicular

// - paralelo

RESOLVE O SEGUINTE EXERCÍCIO

1. Na figura ao lado:
- [AD] e [BC] são cordas paralelas;
- O é o centro da circunferência;
- [AD] é um diâmetro da circunferência e
- o triângulo [AOB] é equilátero.



Justifica que:

a) as amplitudes dos arcos AB e CD são iguais;

b) $A\hat{O}B=60^{o}$;

c) $A\hat{E}D=90^{o}$.

Determina:

d) $\overset{\frown}{AB}$;

e) $A\hat{D}B$;

f) $\overset{\frown}{BC}$;

g) $B\hat{O}D$;

h) $D\hat{B}O$.