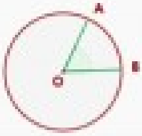
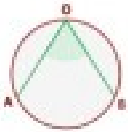
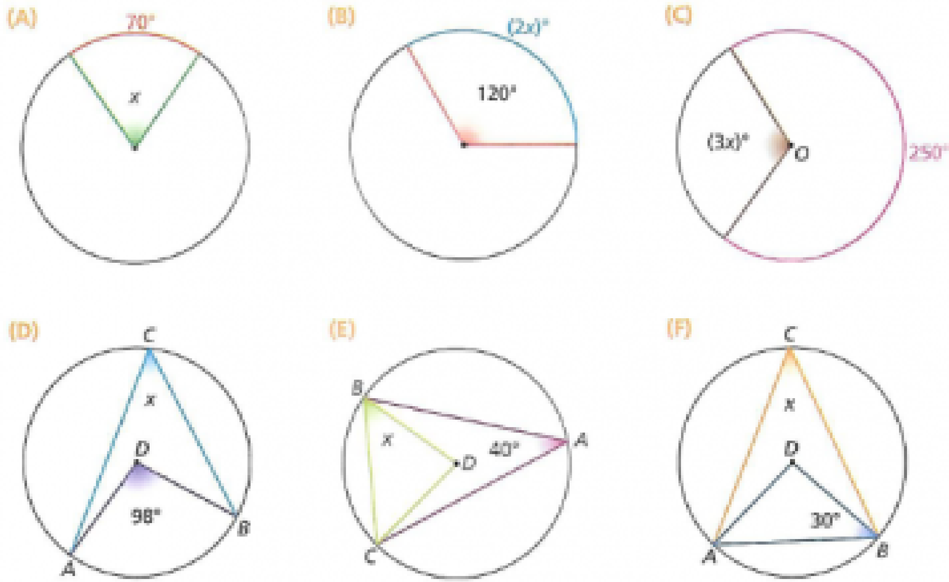
Circunferência

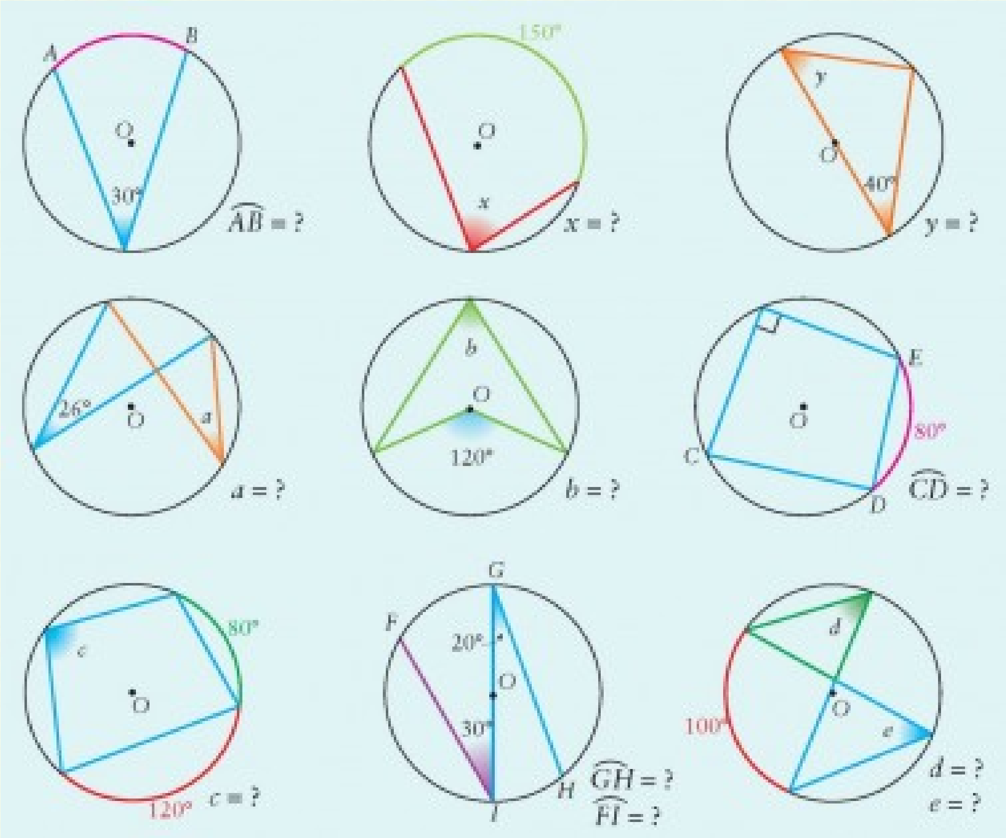
Nome	Imagem	Descrição
Ângulo ao Centro		Corresponde a um ângulo (também conhecido como ângulo central) cujo vértice se encontra no centro da circunferência. Os lados do ângulo são secantes à circunferência. Neste ângulo, a sua amplitude é igual à amplitude do arco correspondente, isto é, $A\hat{O}B = \widehat{AB}$.
Ângulo Inscrito		Corresponde a um ângulo cujo vértice se encontra na circunferência. Os lados do ângulo são secantes à circunferência. Neste ângulo, a sua amplitude é igual a metade da amplitude do arco correspondente (é de salientar, que uma consequência desta particularidade, resulta no facto de um ângulo inscrito numa semicircunferência ser reto). Esta é a fórmula de cálculo da sua amplitude: $A\hat{O}B = \frac{\widehat{AB}}{2}$.

Exercícios

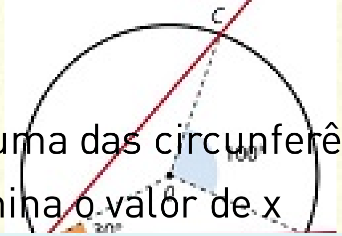
1- Determina, em cada figura, o valor de x.



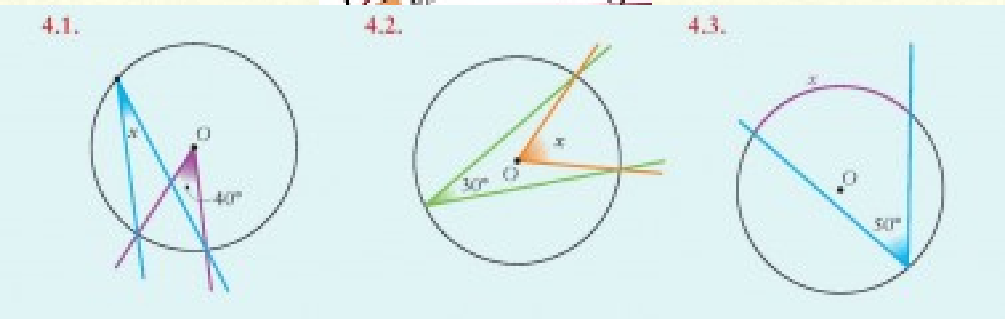
2- Observa as circunferências representadas de seguida e, tendo em conta as medidas dadas, determina os valores desconhecidos .

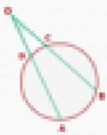
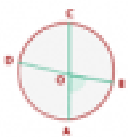
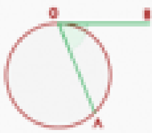


3- Observa a figura onde está representada uma circunferência de centro O. Determina a amplitude,
em graus, dos ângulos BOA e COB e do arco CBA.



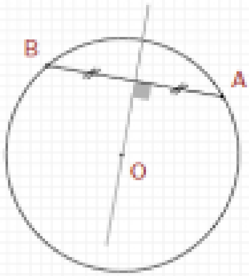
4. Observa cada uma das circunferências de centro no ponto O e determina o valor de x



Nome	Imagem	Descrição
Ângulo Externo		Corresponde a um ângulo (também conhecido como ângulo excêntrico exterior) cujo vértice se encontra no exterior da circunferência. Os lados do ângulo são secantes ou tangentes à circunferência. Neste ângulo, a sua amplitude pode ser calculada através da seguinte fórmula: $A\hat{O}B = \dfrac{\overset{\frown}{AB} - \overset{\frown}{CD}}{2}$.
Ângulo Interno		Corresponde a um ângulo (também conhecido como ângulo excêntrico interior) cujo vértice se encontra no interior da circunferência, mas afastado do centro. Os lados do ângulo são secantes à circunferência. Neste ângulo, a sua amplitude pode ser calculada através da seguinte fórmula: $A\hat{O}B = \dfrac{\overset{\frown}{AB} + \overset{\frown}{CD}}{2}$.
Ângulo de Segmento		Corresponde a um ângulo (também conhecido como ângulo semi-inscrito) cujo vértice se encontra na circunferência. Um dos lados é secante e o outro tangente à circunferência. Neste ângulo, a sua amplitude é igual a metade da amplitude do arco correspondente (é de salientar, que uma consequência desta particularidade, resulta no facto de um ângulo que tenha como lado secante um dos diâmetros da circunferência, ser um ângulo reto). Aqui fica a fórmula: $A\hat{O}B = \dfrac{\overset{\frown}{AO}}{2}$.

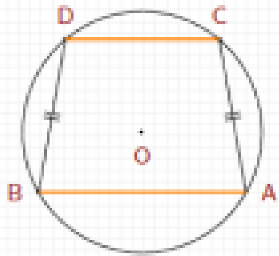
Perpendicular ao meio de uma corda

Se uma reta é perpendicular a uma corda, no seu ponto médio, então a reta contém o centro da circunferência.



Arcos e cordas compreendidos entre cordas paralelas

Os arcos compreendidos entre duas cordas paralelas são geometricamente iguais, bem como as cordas que lhes correspondem.



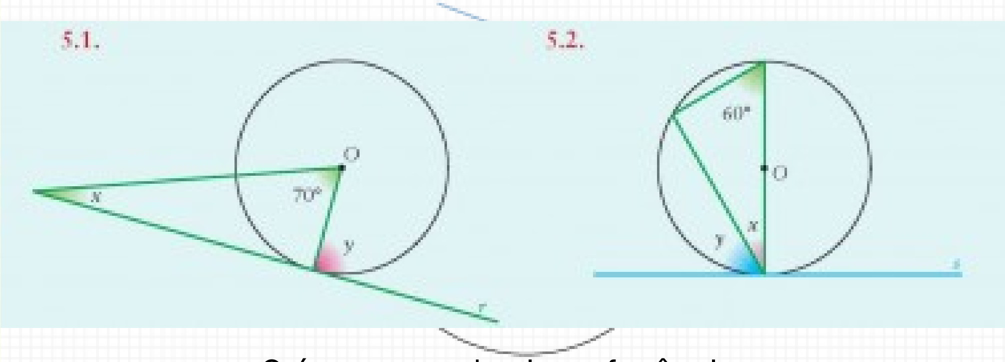
$\overline{BD} = \overline{AC}$

$\widehat{BD} = \widehat{AC}$

Reta tangente a uma circunferência

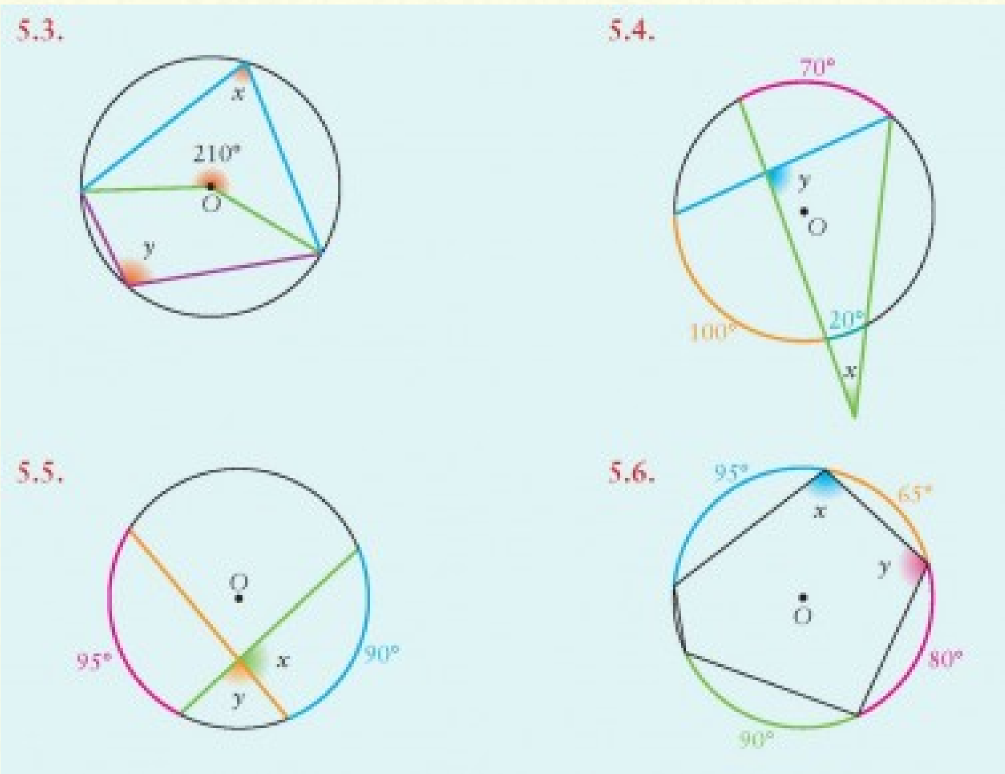
5. Observa as figuras seguintes e determina os valores de x e de y .

Uma reta tangente à uma circunferência é perpendicular ao raio no ponto de tangência.

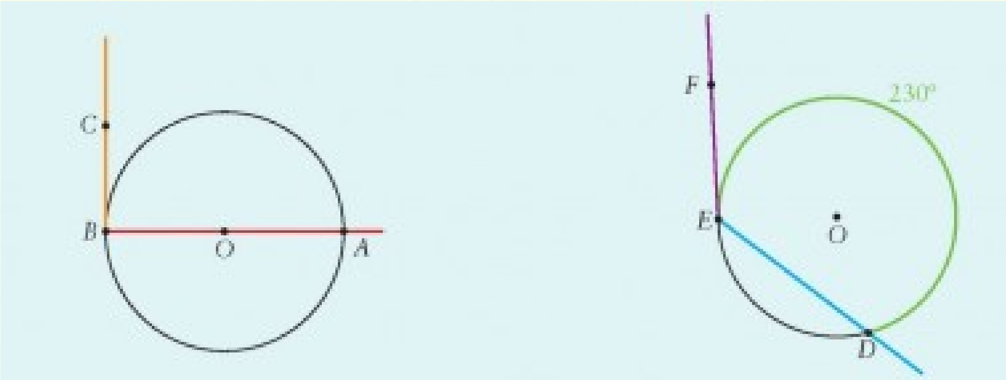


O é o centro da circunferência.

r é tangente à circunferência. s é tangente à circunferência.



6. De acordo com os dados das figuras seguintes, determina as amplitudes dos ângulos pedidas.



BC é tangente à circunferência.

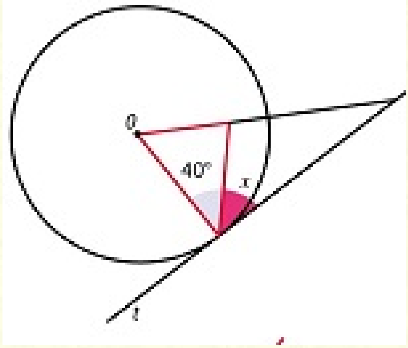
[AB] é um diâmetro da circunferência.

EF é tangente à circunferência.

O é o centro da circunferência.

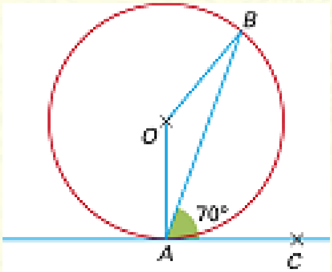
Determina a amplitude dos ângulo ABC e DEF.

7. Na figura está representada uma circunferência de centro O. Sabe-se que a reta t é tangente à circunferência. Determina a amplitude do ângulo X. Explica o teu raciocínio.



8- Na figura está representada uma circunferência de centro O. Os pontos A e B pertencem à circunferência. A reta AC é tangente à circunferência no ponto A.

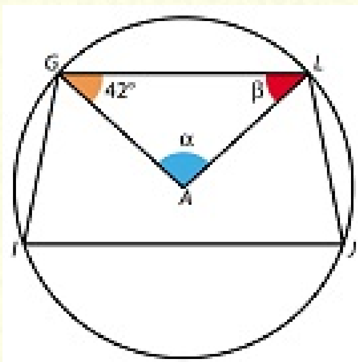
Determina a amplitude do ângulo AOB



9- Na figura está representada uma circunferência de centro A e raio [AL].

Sabe-se que: • J, L, G e I são pontos da circunferência;

• as cordas [GL] e [IJ] são paralelas;



9.1 Determina, em graus, a amplitude do ângulo

9.2 Prova que as cordas JL e GI são congruentes e, por isso, o trapézio [JLGI] é isósceles.

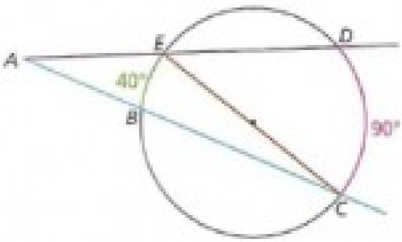
10- Em relação à figura ao lado, sabe-se que $\overset{\frown}{CD} = 90°$ e $\overset{\frown}{EB} = 40°$.

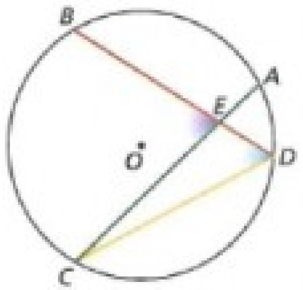
Determina:

a. a amplitude do ângulo DEC;

b. a amplitude do ângulo AEC;

c. a soma das amplitudes dos arcos DE e BC.





11- Em relação à figura ao lado, sabe-se que

$\overset{\frown}{DA} = 30°$, $\overset{\frown}{AB} = 130°$ e $\overset{\frown}{BC} = \overset{\frown}{CD}$.

Determina a amplitude:

11.1. do arco DCA;

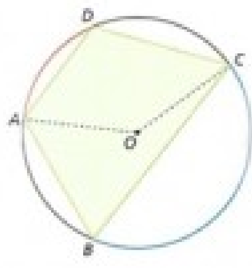
11.2. do ângulo BDC;

11.3. do ângulo BEC.

12. Na circunferência de centro O representada na figura, encontra-se inscrito um trapézio isósceles [ABCD].

Sabe-se que $\overset{\frown}{DA} = 54°$, $C\hat{O}A = 122°$ e $AD \parallel BC$.

Determina a amplitude do arco AB e do arco BC.



Fim