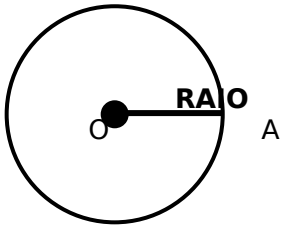
CIRCUNFERÊNCIA E CÍRCULO

1. CIRCUNFERÊNCIA:

⇒ É o conjunto de pontos de um plano, eqüidistante de um ponto do plano chamado Centro**.**



⇒ Qualquer segmento com uma extremidade no centro e a outra em um ponto da circunferência é chamado de **RAIO.**

$$\begin{cases} O \text{ é o centro da origem} \\ \overline{OA} \text{ é o raio} \end{cases}$$

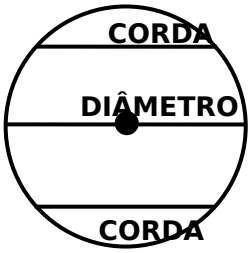
INDICAÇÃO:

$C(O,r) \Rightarrow$ Significa: Circunferência de centro **O** e raio **r.**

2. CORDA E DIÂMETRO:

$A) \Rightarrow$ *CORDA* **É o** segmento cujas extremidades pertencem à circunferência**.**

$B) \Rightarrow$ *DIÂMETRO* É a corda que passa pelo centro da circunferência**.**

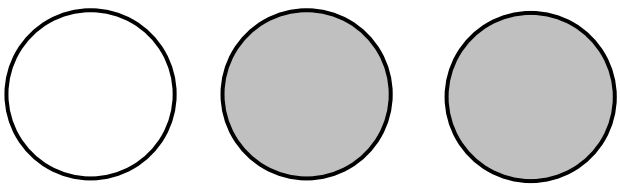


$$D = 2.R$$

⇒ Observe que**:** A medida do diâmetro é o dobro do raio, ou seja**:**

3. CÍRCULO:

⇒ É a união da circunferência e seu interior.



Circunferência **Interior ou conjunto dos pontos internos**
Círculo

⇒ Convém destacar que**:**

$A \Rightarrow$ Todo ponto da circunferência pertence ao círculo.

$B \Rightarrow$ Existem pontos do círculo que não pertencem à circunferência.

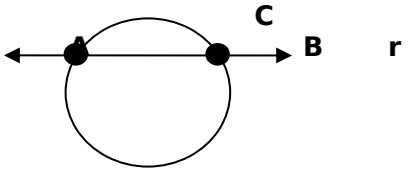
$C \Rightarrow$ O centro, o raio e o diâmetro da circunferência são também centro, raio e diâmetro do círculo.

4. POSIÇÕES RELATIVAS DE UMA RETA E UMA CIRCUNFERÊNCIA:

⇒ Uma reta **r** e uma circunferência **C** podem ocupar as seguintes posições**:**

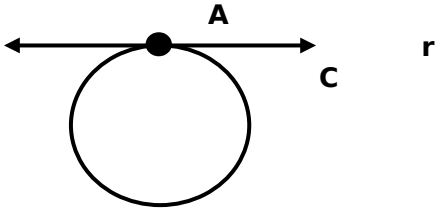
$A \Rightarrow C \cap r = \{A,B\}$ **(dois pontos comuns)**

Dizemos que**:**
A reta é **SECANTE** à circunferência**.**



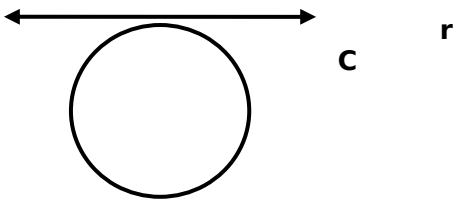
$B \Rightarrow C \cap r = \{A\}$ **(um ponto comum)**

Dizemos que**:**
A reta é TANGE**NTE** à circunferência**.**



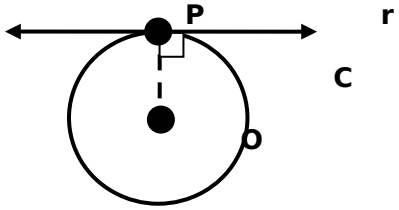
$C \Rightarrow C \cap r = \{\ \} = \phi$ **(não há ponto comum)**

Dizemos que**:**
A reta é EXTERNA à circunferência**.**



PROPRIEDADES:

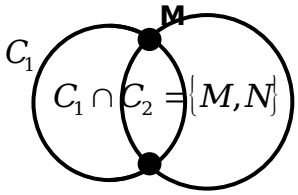
⇒ Toda reta **TANGENTE** a uma circunferência é perpendicular ao raio no ponto de tangência**.**

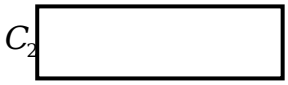


5. POSIÇÕES RELATIVAS DE DUAS CIRCUNFERÊNCIA

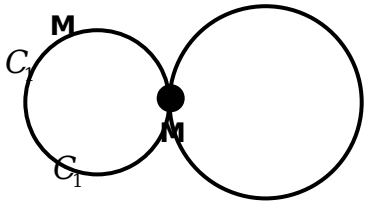
⇒ Duas circunferências distintas podem **ser:**

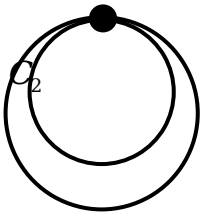
$A \Rightarrow SECANTES$: Têm dois pontos comuns.





$B \Rightarrow TANGENTES$: Têm um único ponto comum.

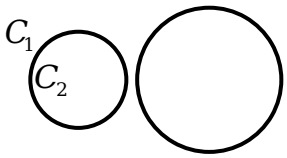


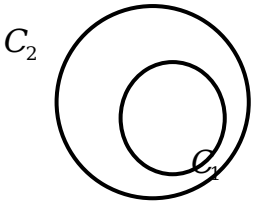


Tangentes exteriores **Tangentes interiores**

$C_1 \cap C_2 = \{M\}$

$C \Rightarrow NÃO - SECANTES$: **Não t**êm ponto comum.





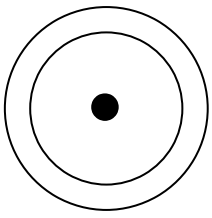
Exteriores

Interiores

$C_1 \cap C_2 = \{\ \} = \phi$

CASO PARTICULAR:

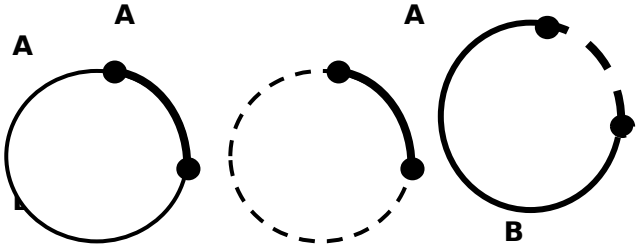
1) Duas circunferências não secantes e que têm o mesmo centro são chamadas **Concêntricas.**



C_1 C_2

6. ARCOS:

⇒ Dados dois pontos distintos A e B sobre uma circunferência, esta fica dividida em duas partes. Cada uma dessas partes é denominada **Arco.**



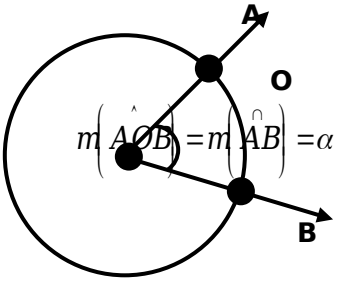
Arco menor **Arco maior**

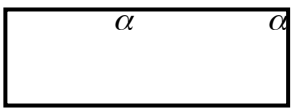
INDICAÇÃO: $\overset{\frown}{AB}$

⇒ Os pontos **A** e **B** são as extremidades desses arcos.

7. ÂNGULO CENTRAL:

⇒ É aquele cujo vértice está no centro da circunferência**.**



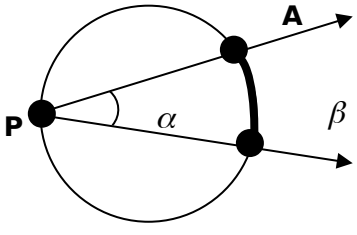


Observe que:

⇒ O ângulo central e o arco determinado por ele têm a mesma medida.

8. ÂNGULO INSCRITO:

⇒ É aquele cujo vértice pertence à circunferência e cujos lados são semi-retas secantes**.**





B

$\alpha = \frac{\beta}{2}$

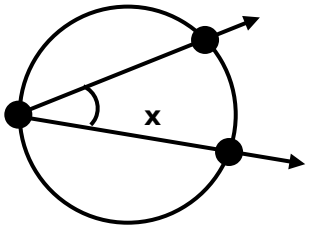
$\hat{APB} = \alpha \Rightarrow$ é o ângulo inscrito

PROPRIEDADE:

$\Rightarrow$ A medida de um ângulo inscrito é igual à metade do arco correspondente**.**

Exemplos: Determinar os ângulos indicados**:**

a)

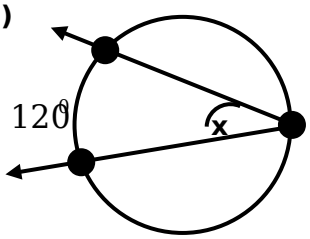


SOLUÇÃO:

$x = \frac{70^0}{2}$

$x = 35^0$

b)



SOLUÇÃO:

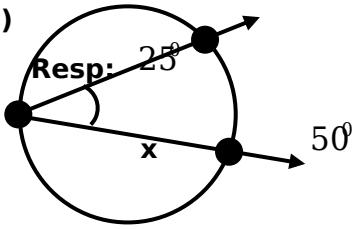
$x = \frac{120^0}{2}$

$x = 60^0$

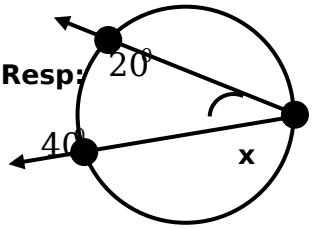
EXERCÍCIOS PROPOSTOS

1. (FRANCO) Determine os ângulos indicados nas figuras abaixo**:**

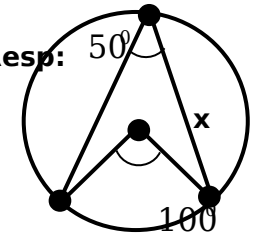
a)



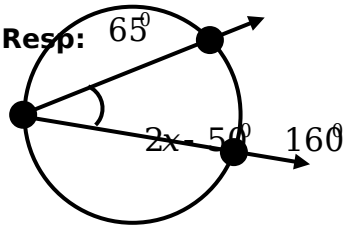
b)



c)

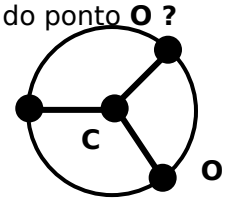


d)



T E S T E S

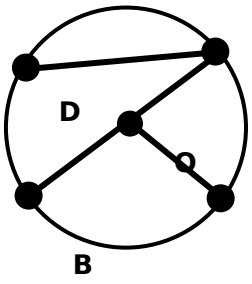
1. (FRANCO) Na figura abaixo, qual dos pontos está mais próximo do ponto **O ?**



A

a) o ponto A
b) o ponto B
b) o ponto C
d) n. d. a
B

2. (FRANCO) Observe a figura seguinte e as **afirmações:**



C

I) $\overline{OA}$ **é raio.**

II) $\overline{CB}$ **é diâmetro.**

III) $\overline{CB}$ **é corda.**

IV) $\overline{CD}$ **é corda.**

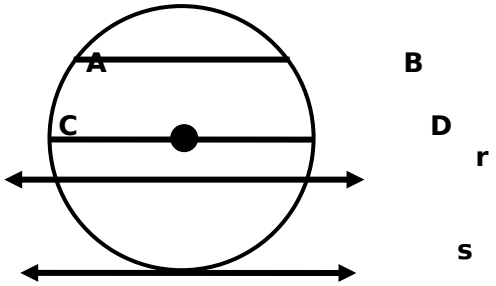
A

Quantas são verdadeiras **?**

a) 1 **b) 2** **c) 3**
d) 4

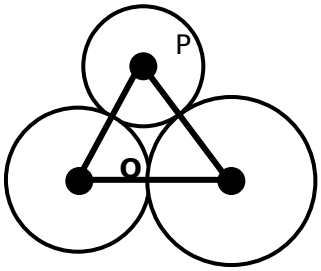
3. (FRANCO) Na figura abaixo, os segmentos $\overline{AB}$ e $\overline{CD}$ e as retas **r** e **s** recebem, respectivamente, os seguintes nomes**:**

a) raio, corda, tangente e secante.
b) raio, diâmetro, secante e tangente.
c) corda, diâmetro, tangente e secante.
d) corda, diâmetro, secante e tangente.



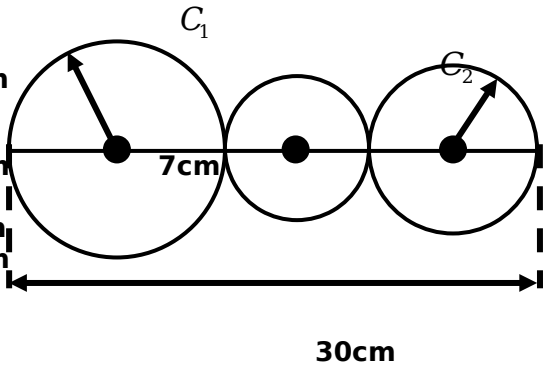
2. **(FRANCO)** As três circubferências são tangentes. Se o raio de C_1 mede **3 cm,** o raio de C_2 mede **10 cm** e o diâmetro de C_3 é **30 cm, então o perímetro do triângulo PQR** é:

a) 46 cm
b) 56 cm
c) 71 cm
d) 86 cm



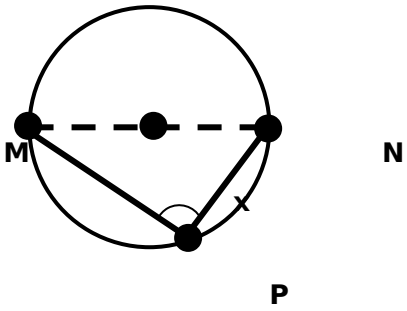
5. (FRANCO) Na figura seguinte, a circunferência C_2 é tangente a duas circunferências exteriores $(C_1 \ e \ C_3)$. O raio de C_2 **mede:**

a) 3 cm
b) 6 cm
c) 8 cm
d) 9 cm



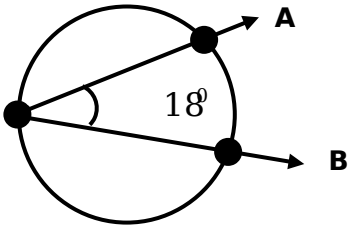
6. (FRANCO) Na figura seguinte, o valor de **x é:**

a) 45^0
b) 60^0
c) 90^0
d) 180^0



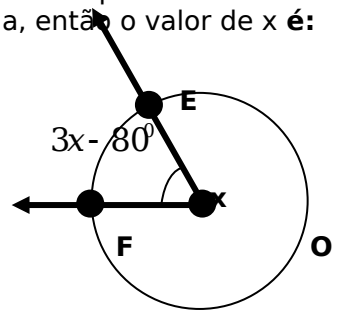
7. (FRANCO) Na figura seguinte, a medida do arco $\overset{\frown}{AB}$ **é:**

a) 9^0
b) 18^0
c) 24^0
d) 36^0



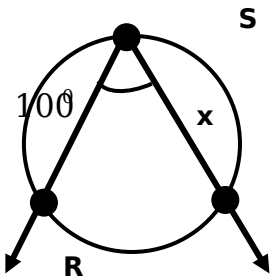
8. (FRANCO) Se o ponto O é o centro da circunferência, então o valor de x **é:**

a) 25^0
b) 30^0
c) 35^0
d) 40^0



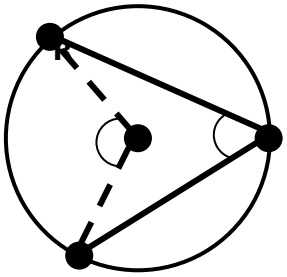
9. (FRANCO) Na figura seguinte, o valor de **x é:**

a) 60^0
b) 70^0
c) 120^0
d) 140^0



10. (FRANCO) Na figura seguinte, o valor de **x** é:

a) 25^0
b) 35^0



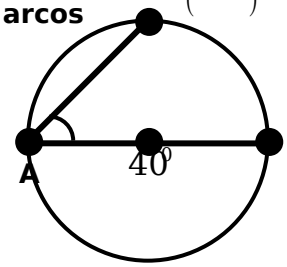
c) 50^0 150^0 **3x** **P**

d) 75^0

S

11. (FRANCO) Na figura seguinte, **AB é diâmetro da circunferência. O menor dos arcos** $\left(\overset{\frown}{AC}\right)$ mede:

C



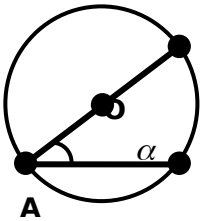
a) 100^0

b) 120^0

c) 140^0

d) 150^0

12. (FRANCO) Em um círculo de centro **O, está inscrito o ângulo** α**. Se o arco** $\overset{\wedge}{AMB}$ mede 130^0, o ângulo α mede**:**



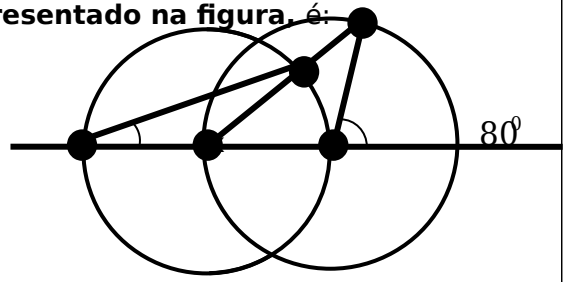
a) 25^0

b) 30^0

c) 40^0

d) 45^0

13. (FRANCO) A medida do ângulo **x, representado na figura**, é:



a) 15^0

b) 20^0

c) 25^0

d) 30^0

G A B A R I T O

1. D	**6. C**	**11. A**
2. D	**7. D**	**12. A**
3. D	**8. D**	**13. B**
4. B	**9. B**	
5. A	**10. A**	