

# EJERCICIOS: GEOMETRÍA

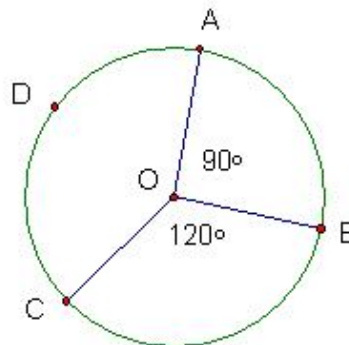
**Temas a Evaluar:** arco de una circunferencia, ángulo central e inscrito.

**Parte 1** 1. Sea  $O$  el centro de la circunferencia.  
¿Está el punto  $D$  en  $\widehat{BAC}$  ?

2. ¿Está  $D$  en  $\widehat{AB}$  ?
3. Cítense tres arcos menores.
4. Cítense arcos mayores.
5. Cítense tres ángulos centrales.

6. Encuéntrese las siguientes medidas en grados:

- a)  $m\widehat{AB} = \underline{\hspace{2cm}}$
- b)  $m\widehat{AC} = \underline{\hspace{2cm}}$
- c)  $m\widehat{BCA} = \underline{\hspace{2cm}}$
- d)  $m\widehat{ABC} = \underline{\hspace{2cm}}$



**Parte 2** 1. Sea  $O$  el centro de la circunferencia. Encuéntrese las siguientes medidas en grados:

- a)  $m\widehat{AB} = \underline{\hspace{2cm}}$
- b)  $m\widehat{BAG} = \underline{\hspace{2cm}}$
- c)  $m\widehat{BD} = \underline{\hspace{2cm}}$
- d)  $m\widehat{CBG} = \underline{\hspace{2cm}}$

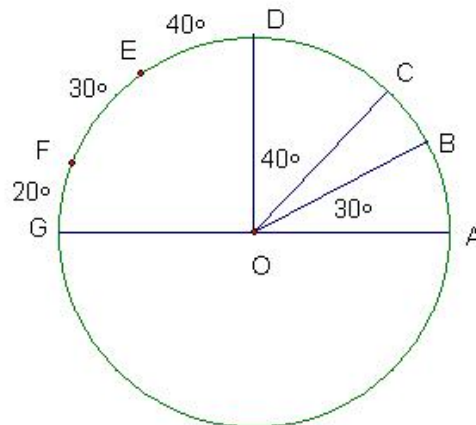
2. Encuéntrese las siguientes medidas en grados:

- a)  $m\widehat{DF} = \underline{\hspace{2cm}}$
- b)  $m\widehat{EG} = \underline{\hspace{2cm}}$
- c)  $m\widehat{ECG} = \underline{\hspace{2cm}}$

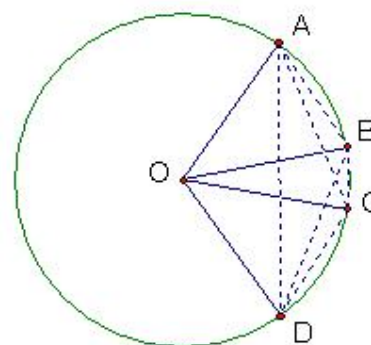
3. Cítense todos los arcos menores que contengan al punto  $C$ .

4. Cítense tres pares de arcos menores congruentes.

5. Cítense un par de arcos mayores congruentes.

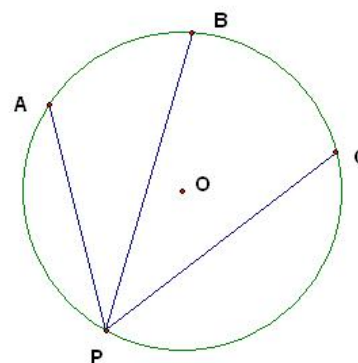


**Parte 3** En la figura adjunta O es el centro de la circunferencia. Supóngase que  $m\angle AOB=40$ ,  $m\angle BOC=20$  y  $m\angle COD=40$ . Cítense todos los pares de cuerdas congruentes.



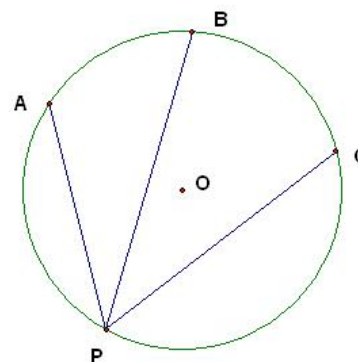
**Parte 4** Si  $m\widehat{AB}= 50$ ,  $m\widehat{APC}= 230$  de la figura adjunta. Encuentre:

1.  $m \widehat{APB} = \underline{\hspace{2cm}}$
2.  $m \widehat{BPC} = \underline{\hspace{2cm}}$
3.  $m \widehat{CPA} = \underline{\hspace{2cm}}$
4.  $m \widehat{AC} = \underline{\hspace{2cm}}$

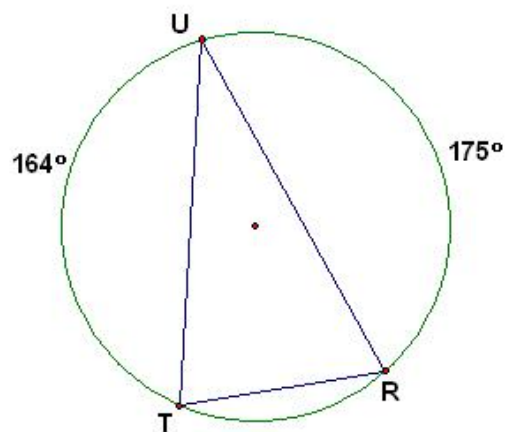
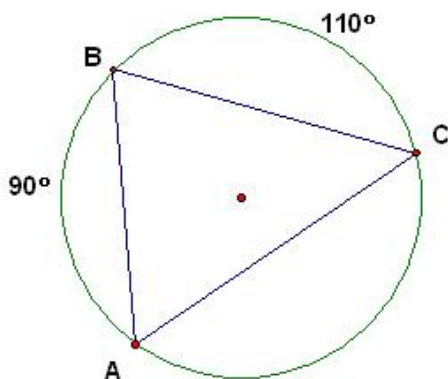


**Parte 5** En la figura adjunta,  $m\widehat{AB}= 62$ ,  $m\widehat{APC}= 254$ . Hallar:

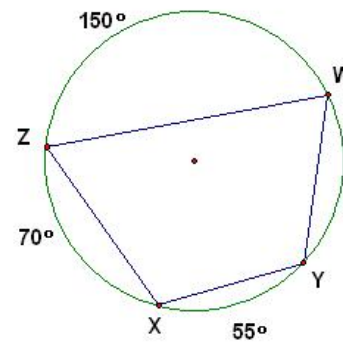
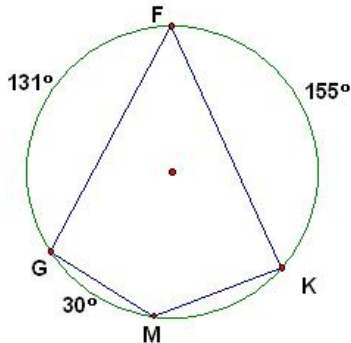
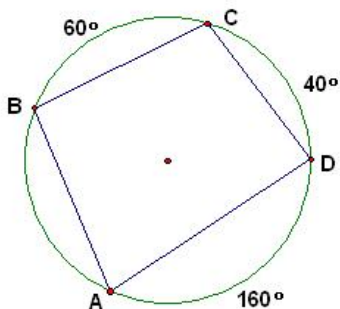
1.  $m \widehat{APB} = \underline{\hspace{2cm}}$
2.  $m \widehat{BPC} = \underline{\hspace{2cm}}$
3.  $m \widehat{CPA} = \underline{\hspace{2cm}}$
4.  $m \widehat{AC} = \underline{\hspace{2cm}}$



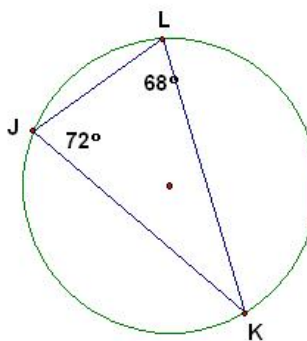
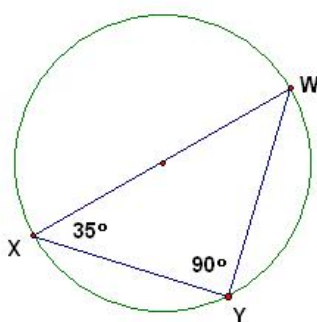
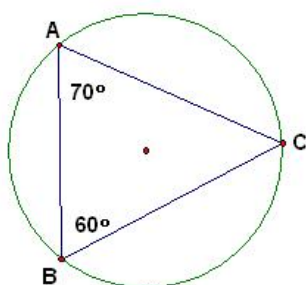
**Parte 6** Encuéntrense las medidas de los ángulos de los  $\triangle ABC$  y del  $\triangle UTR$ .



**Parte 7** Encuéntrense las medidas de los ángulos internos de los cuadriláteros siguientes.

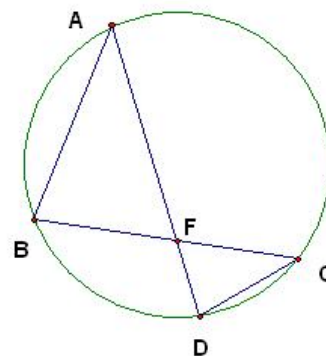


**Parte 8** Encuéntrense las medidas de los arcos de los triángulos siguientes.

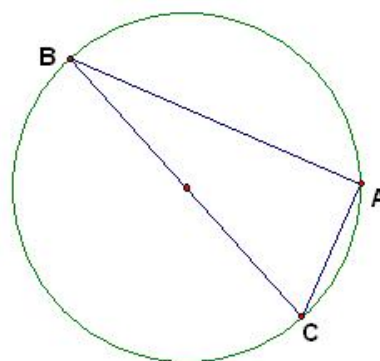


**Parte 9** En los ejercicios siguientes y de acuerdo a la figura adjunta:  $m \widehat{AC} = 160$ ,  $m \widehat{AB} = 75$  y  $m \widehat{CD} = 45$ .

1.  $m \angle ABC =$  \_\_\_\_\_
2.  $m \angle ADC =$  \_\_\_\_\_
3.  $m \widehat{BD} =$  \_\_\_\_\_
4.  $m \angle BAD =$  \_\_\_\_\_
5.  $m \angle BCD =$  \_\_\_\_\_
6.  $m \angle AFB =$  \_\_\_\_\_

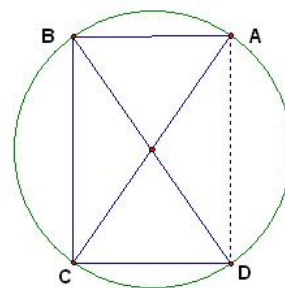


**Parte 10** Dado:  $\overline{BC}$  es un diámetro,  $\overline{AB} = 8$  y  $\overline{AC} = 6$ . Encuéntrense:  $\overline{BC}$ .



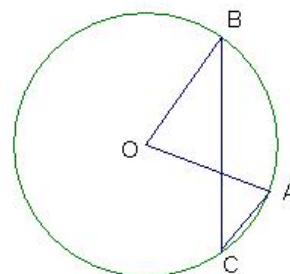
**Parte 11** En el ejercicio siguiente,  $\overline{AC}$  es un diámetro,  $m\widehat{CD} = 66$  y  $m\angle CDB = 60$

1.  $m\angle ADB =$  \_\_\_\_\_
2.  $m\widehat{BC} =$  \_\_\_\_\_
3.  $m\angle BCA =$  \_\_\_\_\_
4.  $m\angle BCD =$  \_\_\_\_\_

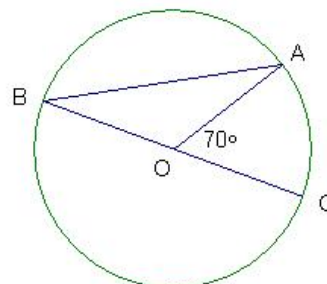


**Parte 12**

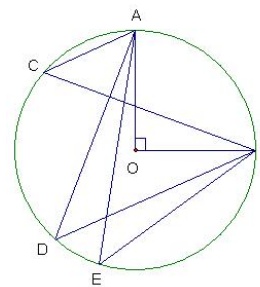
1. O centro de la circunferencia. Si  $m\angle AOB = 80$ ; hallar el  $m\angle ACB$ .



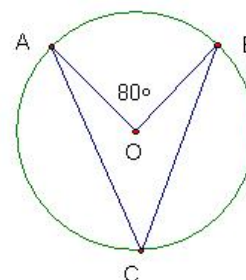
2. Sea O centro de la circunferencia. Si  $m\angle AOC = 70$ ; hallar el  $m\angle ABC$



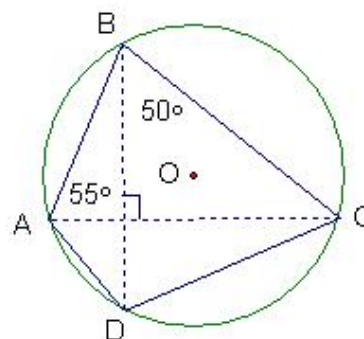
3. Sea O centro de la circunferencia. En la figura,  $\angle AOB$  es un ángulo recto. ¿Cuánto mide el  $\angle ACB$ ;  $\angle ADB$  y  $\angle AEB$  ?



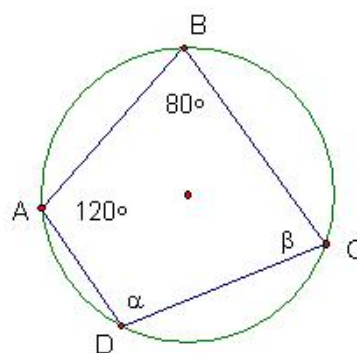
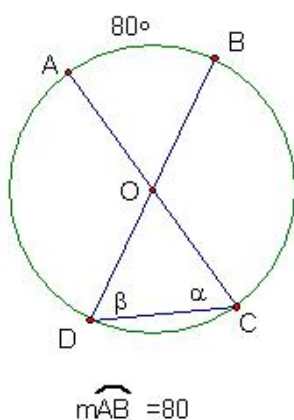
4. En la siguiente figura el ángulo central  $\angle AOB$  mide  $80^\circ$  y  $AC \cong BC$ . Hallar la medida de  $\angle OBC$ .



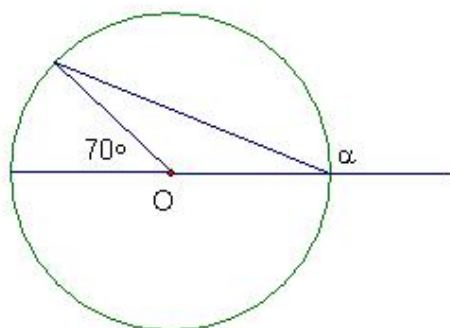
5. Sea  $O$  centro de la circunferencia. En la figura las dos cuerdas trazadas (con línea punteada) son perpendiculares. Encuentre el valor de  $\angle BCD$ .



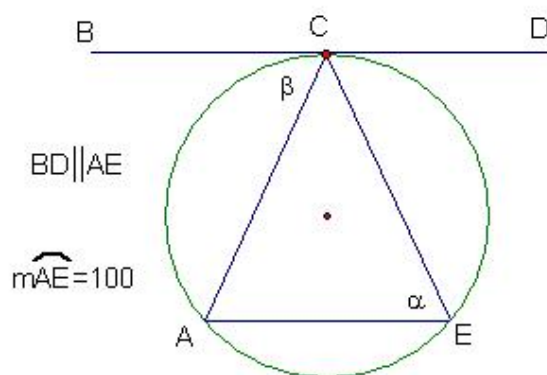
6. Sea  $O$  centro de la circunferencia. De acuerdo a la figuras determine las medidas de  $\alpha$  y  $\beta$  en cada caso.



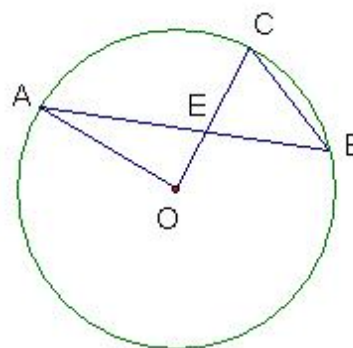
7. De acuerdo con cada figura determine las medidas de  $\alpha$  y  $\beta$ .



O centro de la circunferencia

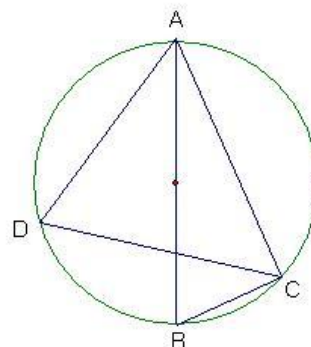


8. En la figura  $O$  es el centro de la circunferencia y  $m\angle ABC = 45$  y  $m\angle CEB = 70$ . Calcular  $m\angle BAO$ .



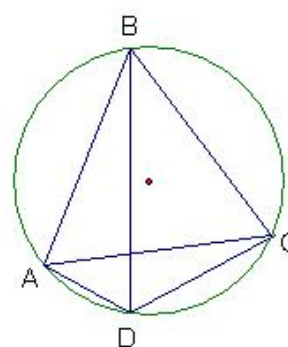
9. En la figura, AB es un diámetro de la circunferencia,  $m\angle ABC = 60$  y  $m\angle ACD = 50$ . Determine en grados:

- a)  $m\widehat{AC} =$  \_\_\_\_\_
- b)  $m\widehat{BC} =$  \_\_\_\_\_
- c)  $m\widehat{BD} =$  \_\_\_\_\_
- d)  $m\widehat{AD} =$  \_\_\_\_\_
- e)  $m\angle ADC =$  \_\_\_\_\_
- f)  $m\angle DAC =$  \_\_\_\_\_

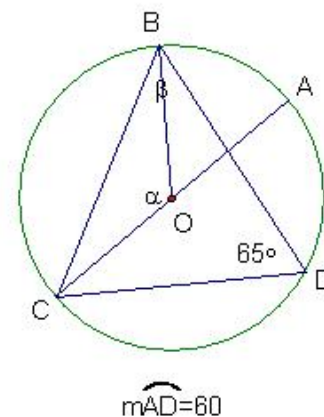
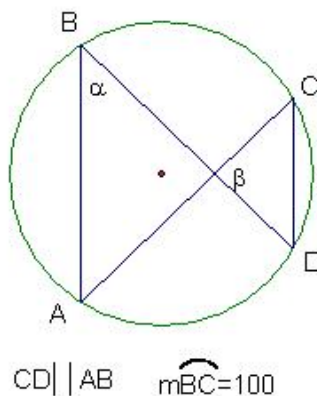
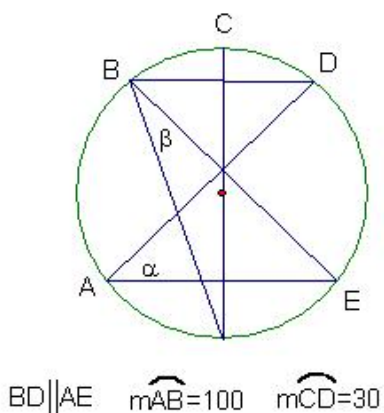


10. En la figura, el cuadrilátero ABCD está inscrito en la circunferencia,  $m\angle ADC = 130$  y  $m\angle DBC = 30$ . Hallar:

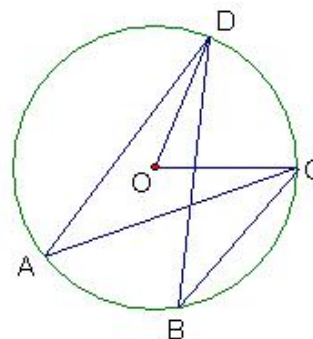
- a)  $m\angle ABC =$  \_\_\_\_\_
- b)  $m\angle DCA =$  \_\_\_\_\_
- c)  $m\angle DAC =$  \_\_\_\_\_



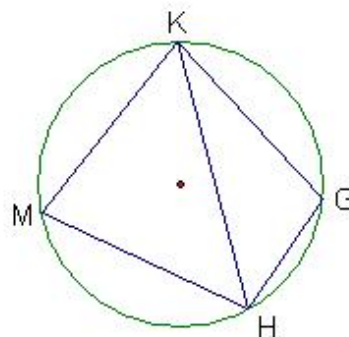
11. De acuerdo con cada figura determine las medidas de  $\alpha$  y  $\beta$ .



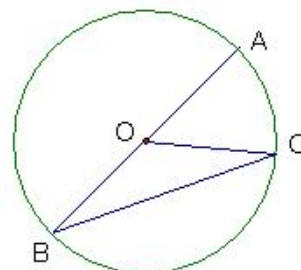
12. En la figura, O es el centro de la circunferencia. Si  $m\angle B = 35$ , determinense  $m\angle A$  y  $m\angle O$ .



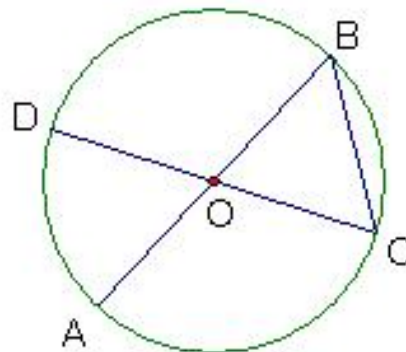
13. Si  $m\angle M = 75$ ,  $m\widehat{MK} = 90$  y  $m\widehat{GH} = 70$ , determinense las medidas de todos los arcos y ángulos.



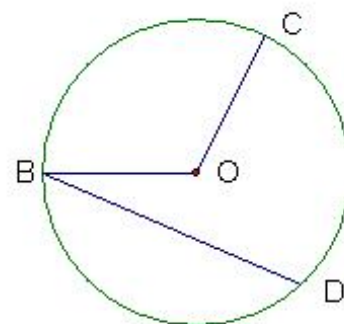
14. De acuerdo con los datos de la figura, si  $m\widehat{BC} = 310$  y AB diámetro de la circunferencia de centro O. Encuentre  $m\angle OCB$ .



15. De acuerdo con los datos de la figura, si  $m\widehat{AC} = 140$ , AB y DC son diámetros. Encuéntrese  $m\angle BCO$



16. De acuerdo con los datos de la figura, si  $m\widehat{CD} = 118$  y  $m\angle BOC = 106$ , ¿cuál es la medida de  $\angle OBD$ ?



# Bibliografía

- [1] Baldor, Aurelio. Geometría; Plana y del Espacio y Trigonometría.
- [2] Clemens, Stanley. Geometría.
- [3] Moise, Edwin E. Geometría Elemental desde un Punto de Vista Avanzado.
- [4] Moise, Edwin E. y Floyd L. Downs. Geometría Moderna.
- [5] Ruiz, Angel y Hugo Barrantes. Geometrías.