

**3°**  
medio

# Aprendo en línea

Orientaciones para el trabajo  
con el texto escolar

**Clase 41**

**Matemática**



## Inicio

En esta clase aplicaremos nuestros conocimientos para resolver **problemas y ejercicios que involucren ángulos semiinscritos**.

OA4

Para resolver esta guía necesitarás tu libro y tu cuaderno de matemática. Realiza todas las actividades que te proponemos en tu cuaderno, agregando como título el número de la clase que estás desarrollando.

## Desarrollo

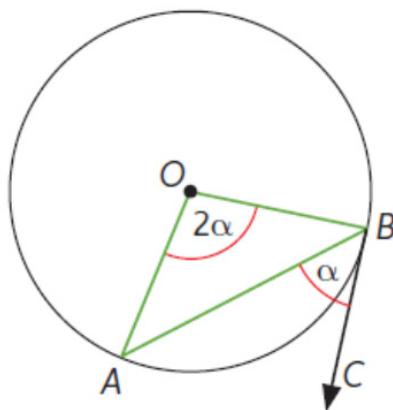


Para cumplir con el objetivo de esta clase, trabajaremos en la **página 61** de tu Texto del Estudiante.



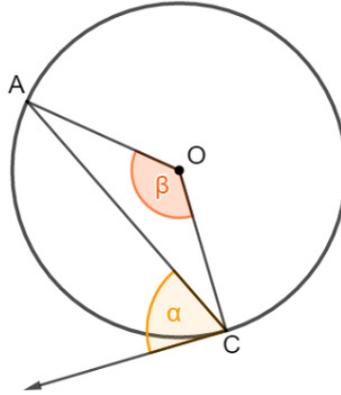
El **ángulo semiinscrito** es aquel cuyo vértice pertenece a la circunferencia. Además, uno de sus lados es una cuerda y el otro es tangente a la circunferencia.

**Teorema:** si un ángulo del centro y un ángulo semiinscrito en una circunferencia subtenden el mismo arco, el ángulo del centro mide el doble que el ángulo semiinscrito.



**Ejemplo:**

Si  $\beta = 3x + 5$  y  $\alpha = 77^\circ$ , ¿cuál es el valor de  $x$ ?



Utilizando el Teorema del ángulo del centro y el ángulo semiinscrito que subtienen el mismo arco se puede plantear la siguiente ecuación:

$$\begin{aligned}\beta &= 2\alpha \\ 3x + 5 &= 2 \cdot 77 \\ 3x + 5 &= 144 \\ 3x &= 144 - 5 \\ 3x &= 139\end{aligned}$$

$$x = \frac{139}{3}$$

Luego el valor de  $x$  es  $46,\bar{3}$



**Actividad 1**

Guiándote con el ejercicio anterior, resuelve los ejercicios del **ítem 3 y 4**, de la **página 61**, en tu **Texto del estudiante**.



Puedes comprobar tus respuestas anteriores en el **solucionario de tu Texto del Estudiante**, **página 229**.



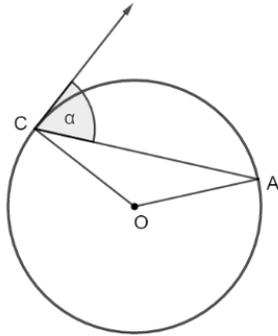
Evaluación

Responde las siguientes preguntas, encerrando en un círculo la letra de la alternativa correcta

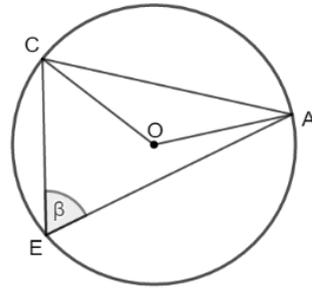
1

¿Cuál de las siguientes alternativas muestra un ángulo semiincrito?

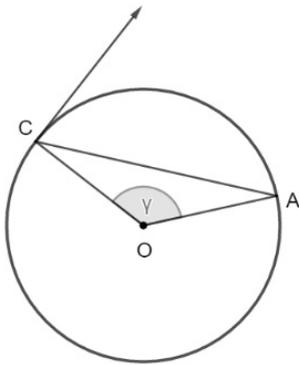
a)



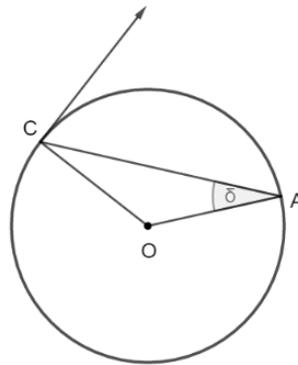
b)



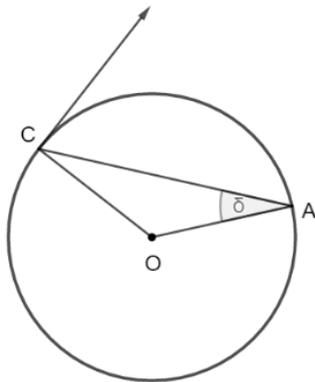
c)



d)

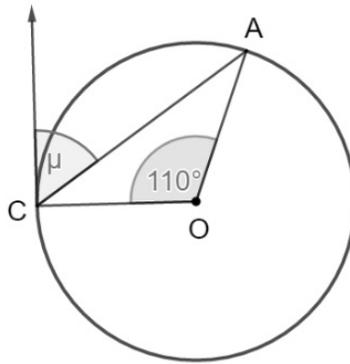


e)



2

Observa la siguiente imagen:

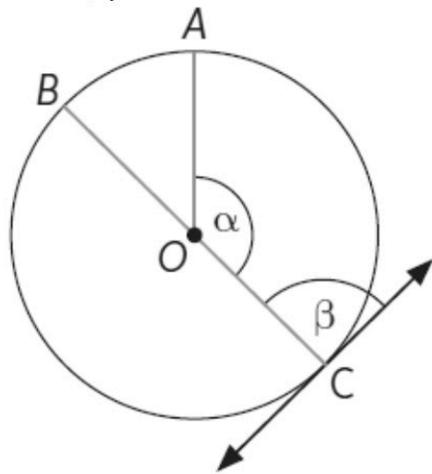


¿Cuál es la medida del ángulo semiinscrita?

- a)  $220^\circ$
- b)  $200^\circ$
- c)  $110^\circ$
- d)  $55^\circ$
- e)  $50^\circ$

3

Si  $\widehat{AB}$  mide  $36^\circ$ ,  $\overline{BC}$  es diámetro y C es punto de tangencia a la circunferencia, ¿cuáles son las medidas de  $\alpha$  y  $\beta$ ?



- a)  $\alpha = 18^\circ$  y  $\beta = 72^\circ$
- b)  $\alpha = 36^\circ$  y  $\beta = 45^\circ$
- c)  $\alpha = 72^\circ$  y  $\beta = 45^\circ$
- d)  $\alpha = 72^\circ$  y  $\beta = 90^\circ$
- e)  $\alpha = 144^\circ$  y  $\beta = 90^\circ$

Revisa tus respuestas en el solucionario y luego revisa tu nivel de aprendizaje, ubicando la cantidad de respuestas correctas, en la siguiente tabla:

3 respuestas correctas:	Logrado.
2 respuestas correctas:	Medianamente logrado.
1 respuesta correcta:	Por lograr.

Completa el siguiente cuadro, en tu cuaderno:

Mi aprendizaje de la clase número _____ fue: _____.
---

3<sup>o</sup>  
medio

# Texto escolar

## Matemática

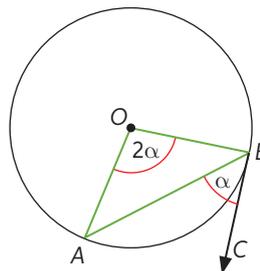
Unidad

2

A continuación, puedes utilizar las páginas del texto escolar correspondientes a la clase.

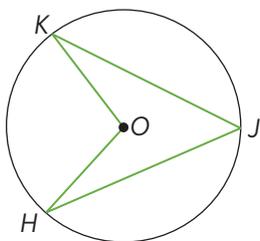
El ángulo semiinscrita es aquel cuyo vértice pertenece a la circunferencia. Además, uno de sus lados es una cuerda y el otro es tangente a la circunferencia.

**Teorema:** si un ángulo del centro y un ángulo semiinscrita en una circunferencia subtienen el mismo arco, el ángulo del centro mide el doble que el ángulo semiinscrita.

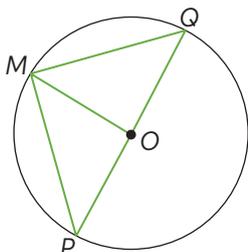


### 3. Resuelve los problemas.

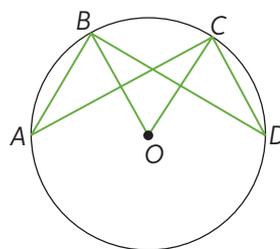
- a. Si  $\angle OKJ$  y  $\angle JHO$  miden  $30^\circ$ , ¿cuál es la medida de  $\angle KOH$ ?



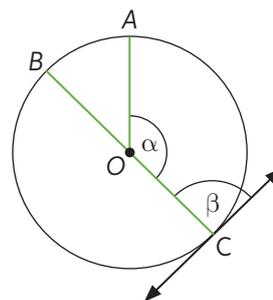
- b. Si  $\overline{PQ}$  es diámetro y la medida angular de  $\widehat{QM}$  es  $60^\circ$ , ¿cuál es la medida de  $\angle PMO$ ?



- c. Si  $\angle CDB$  mide  $15^\circ$ , ¿cuánto mide  $\angle CAB$ ?



- d. Si  $\widehat{AB}$  mide  $50^\circ$ ,  $\overline{BC}$  es diámetro y C es punto de tangencia a la circunferencia, ¿cuáles son las medidas de  $\alpha$  y  $\beta$ ?



### 4. Analiza la situación. Luego, responde.

Fabián expone la solución de un ejercicio que pedía calcular la medida del ángulo  $x$  en función de  $\alpha$ . Se sabe que  $\overline{AB}$  es diámetro y que la medida angular de  $\widehat{DB}$  es el doble que la medida angular de  $\widehat{BC}$ .

Lo que concluyó Fabián es incorrecto. ¿Cuál fue su error? Explica. Luego, calcula la medida de  $x$ .

- ¿Qué otros errores crees que es común cometer en el cálculo de ángulos en la circunferencia? Comenta tu respuesta con tu curso.

