

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

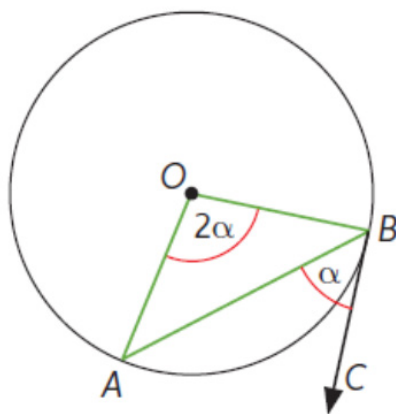


Para cumplir con el objetivo de esta clase, trabajaremos en la **página 61** de tu Texto del Estudiante.



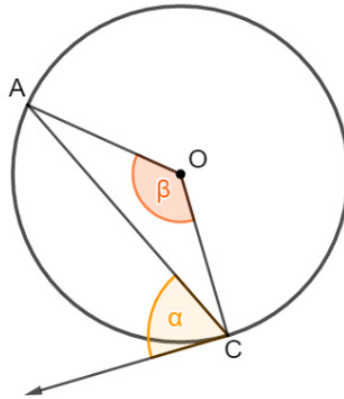
El **ángulo semiinscrito** es aquel cuyo vértice pertenece a la circunferencia. Además, uno de sus lados es una cuerda y el otro es tangente a la circunferencia.

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**.



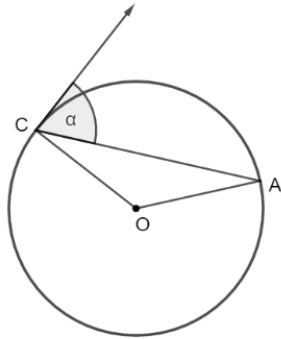
Evaluación

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

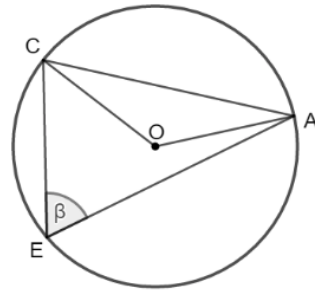
1

¿Cuál de las siguientes alternativas muestra un ángulo semiincrito?

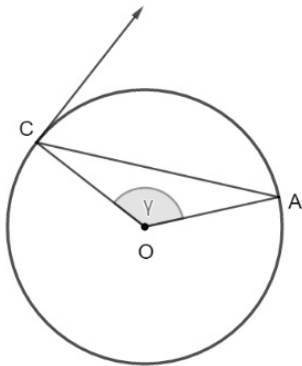
a)



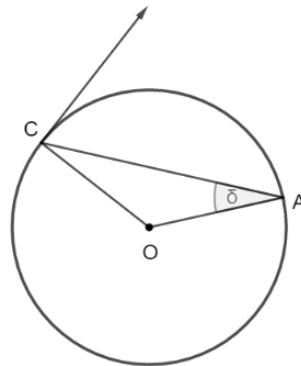
b)



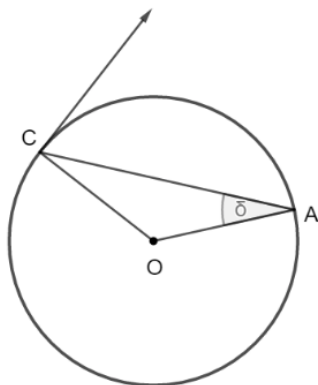
c)



d)

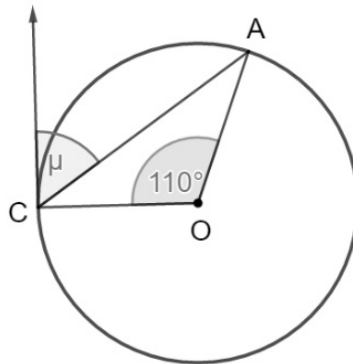


e)



2

Observa la siguiente imagen:

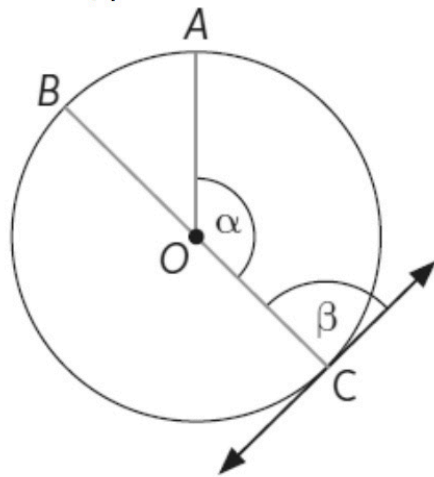


¿Cuál es la medida del ángulo semiinscrita?

- a) 220°
- b) 200°
- c) 110°
- d) 55°
- e) 50°

3

Si \widehat{AB} mide 36° , \overline{BC} es diámetro y C es punto de tangencia a la circunferencia, ¿cuáles son las medidas de α y β ?



- 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^o
medio

Texto escolar

Matemática

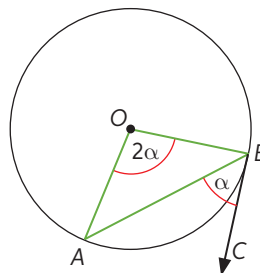
Unidad

2

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

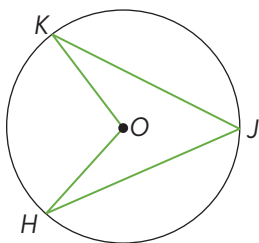
El ángulo semiinscrita es aquel cuyo vértice pertenece a la circunferencia. Además, uno de sus lados es una cuerda y el otro es tangente a la circunferencia.

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.

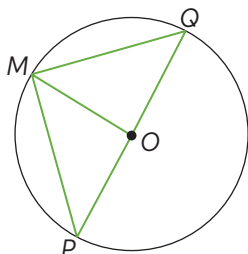


3. Resuelve los problemas.

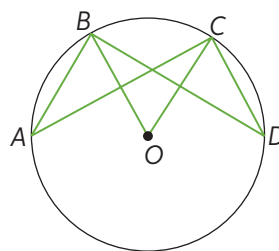
- a. Si $\angle OKJ$ y $\angle JHO$ miden 30° , ¿cuál es la medida de $\angle KOH$?



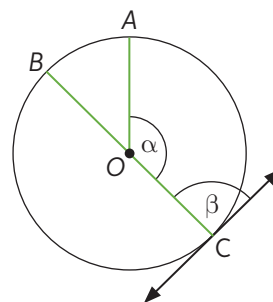
- b. Si \overline{PQ} es diámetro y la medida angular de \widehat{QM} es 60° , ¿cuál es la medida de $\angle PMO$?



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



- d. Si \widehat{AB} mide 50° , \overline{BC} es diámetro y C es punto de tangencia a la circunferencia, ¿cuáles son las medidas de α y β ?



4. Analiza la situación. Luego, responde.

Fabián expone la solución de un ejercicio que pedía calcular la medida del ángulo x en función de α . 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.

