

4º
medio

Aprendo en línea

Orientaciones para el trabajo
con el texto escolar

Clase 35

Matemática



UNIDAD DE CURRÍCULO Y EVALUACIÓN **UCE**



Inicio

En esta clase mediremos nuestros avances en nuestro proceso de aprendizaje mediante la identificación de amplitud y el período de la función seno.

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.

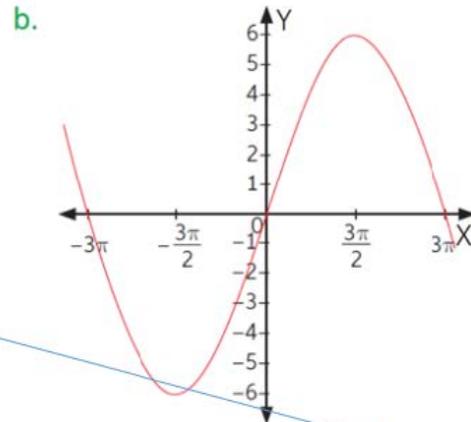
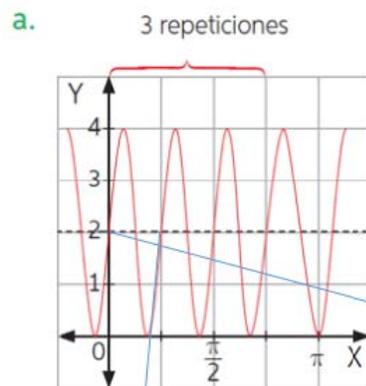
Desarrollo



Abramos tu **Texto del Estudiante** y realicemos las actividades propuestas en la **página 157**.

Actividad 1.

Identifica la amplitud y el período de las siguientes funciones:



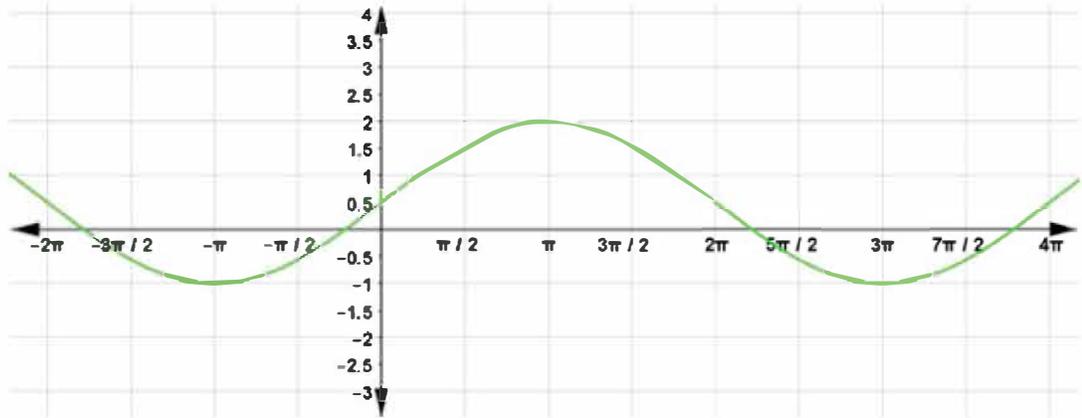
Observemos la gráfica **a**. Si tomamos como referencia la coordenada $(0, 2)$ hasta la coordenada $(\frac{\pi}{4}, 2)$, nos damos cuenta que ahí hay una repetición, por lo que podemos identificar el período, el cual es $\frac{\pi}{4}$.

A su vez, el punto máximo corresponde a 4 y el punto mínimo a 0, por lo cual la amplitud es 2, ya que la amplitud es la mitad de la diferencia entre el valor máximo y mínimo de la función seno.

- Identifica la amplitud y el período de la gráfica **b**.



Identifica la amplitud y el período de la función seno propuesta. **c.**



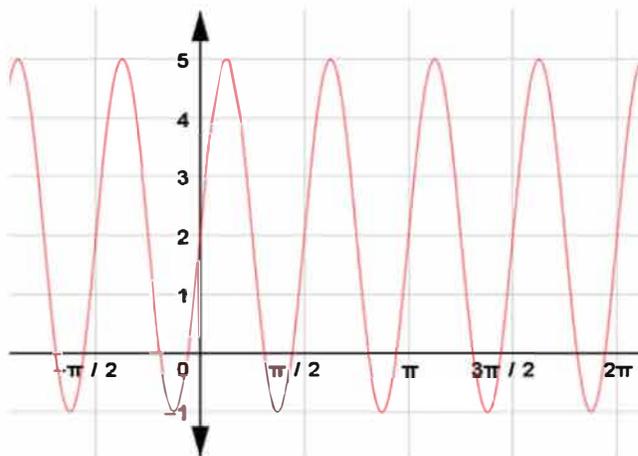
- El punto máximo es ___ y el punto mínimo es ___.
- La diferencia entre el punto máximo y mínimo es ___.
- ¿Cuál es la mitad de esta diferencia calculada en el punto anterior?
- Por lo tanto, la amplitud es ___.

- Ubica dos puntos exactos en la gráfica que te permitan calcular una repetición de la curva.

- ¿Cuál es el período de esta función?



Identifica la amplitud y el período de la función seno propuesta. **d.**



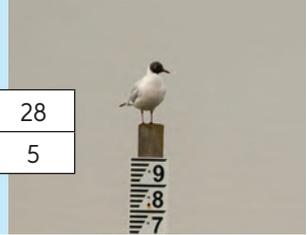


Actividad 2:

Desarrollemos las actividades a, b, c y d propuestas en el “ítem 2” de la “página 157” de tu Texto del Estudiante.

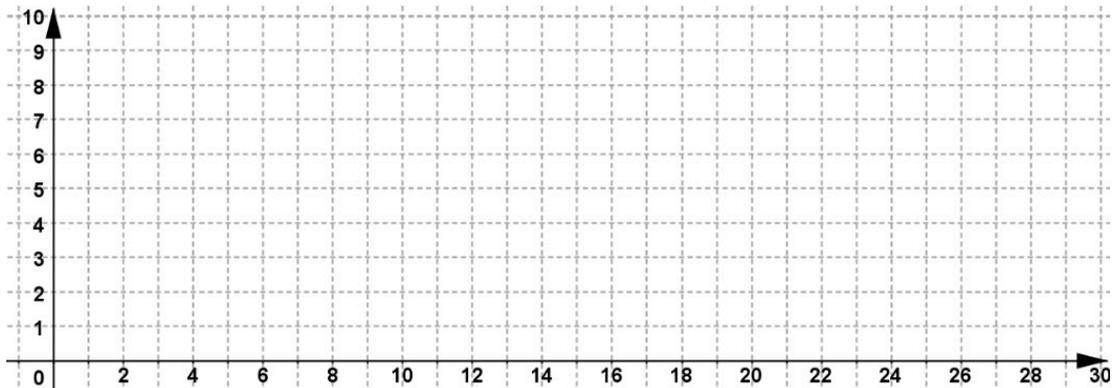
En una bahía se tomaron los siguientes datos de la variación de la altura en pulgadas del agua sobre una vara marcada.

Días	0	3	7	10	14	18	21	25	28
Altura	5	7,5	9	8	5	1,8	1	2,5	5



Se quiere modelar la altura en función de los días.

Empecemos nuestro trabajo realizando un gráfico de los datos tabulados. Ayúdate con el siguiente gráfico adjunto, ubicando los puntos propuestos en la tabla.



Al analizar la **gráfica** puedes identificar el punto máximo y mínimo, lo cual te permite determinar la amplitud e identificar entre que puntos se repite el patrón de la curva.

a. ¿Cuál es el **período** y la amplitud de la función?

b. ¿Cuánto se debe trasladar horizontalmente?

c. ¿Cuánto se debe trasladar verticalmente si se modela mediante la función seno?

d. Plantea la función seno para modelar los datos.

Cierre



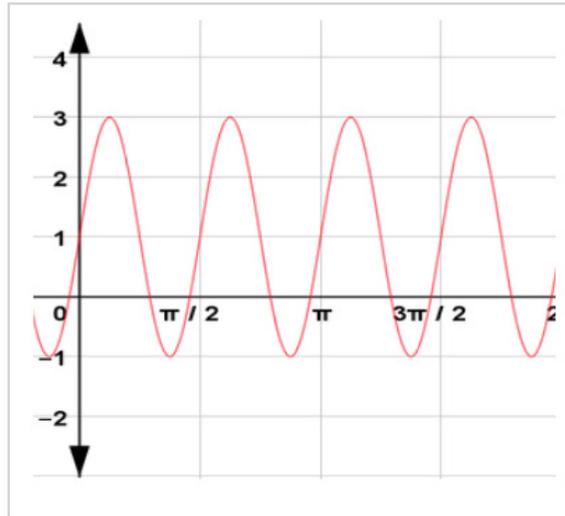
Evaluación

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

1

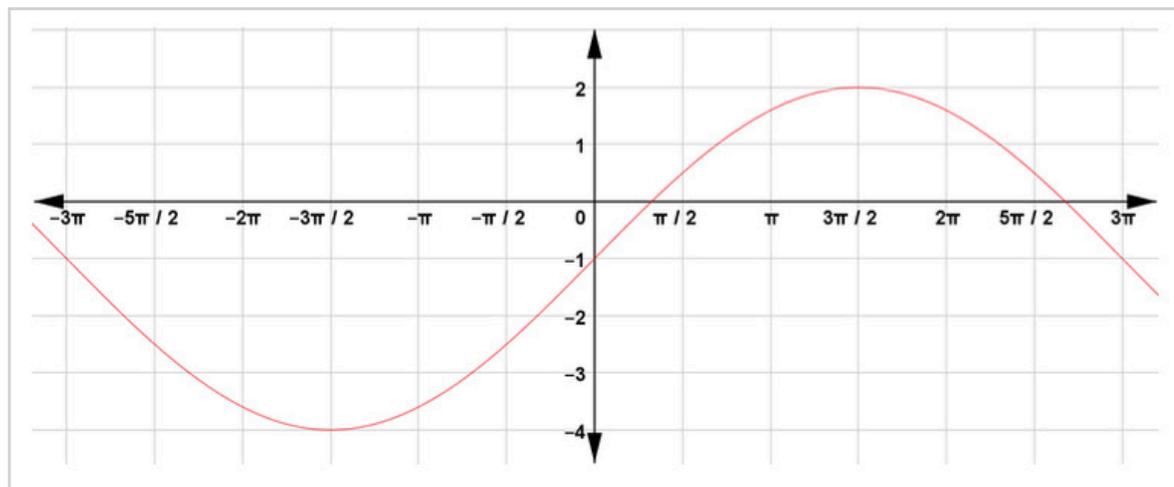
Al analizar la función seno de la gráfica adjunta, podemos afirmar que el valor de su amplitud es:

- a) 6
- b) 4
- c) 3
- d) 2
- e) 1



2

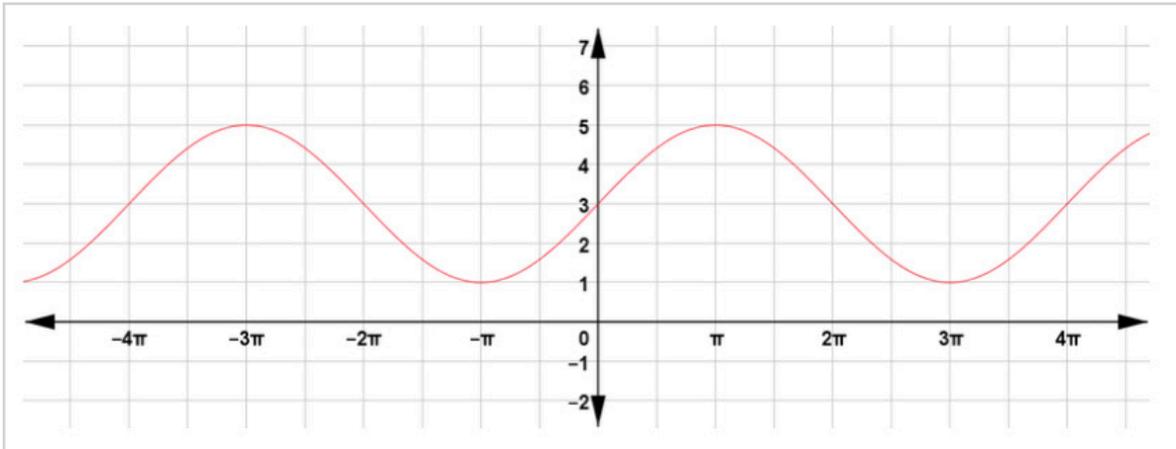
¿Cuál es el período de la función seno representada en la gráfica?



- a) π
- b) 2π
- c) 3π
- d) 4π
- e) 6π

3

La función seno que representa a la gráfica es:



a) $f(x) = 4\text{sen} \left(\frac{x}{2}\right) + 5$

b) $f(x) = 2\text{sen} \left(\frac{x}{2}\right) + 4$

c) $f(x) = 2\text{sen} \left(\frac{x}{2}\right) + 3$

d) $f(x) = 2\text{sen} \left(\frac{x}{2}\right) + 4$

e) $f(x) = 4\text{sen} \left(\frac{x}{2}\right) + 3$

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: _____.

4^o
medio

Texto escolar

Matemática

Unidad

2

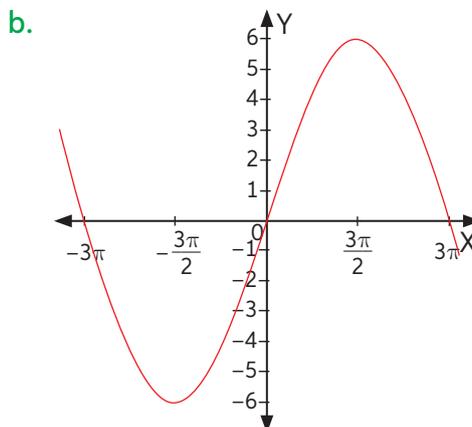
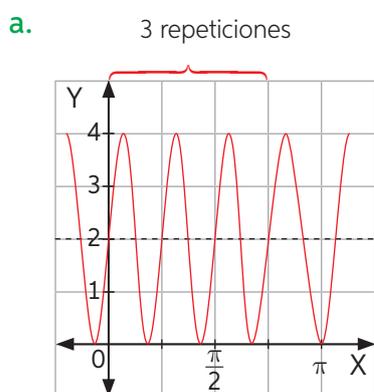
A continuación, puedes utilizar las páginas del texto escolar correspondientes a la clase.

Antes de continuar

Evaluación intermedia

Realiza las siguientes actividades para que sepas cómo va tu proceso de aprendizaje. Luego, responde las preguntas de la sección Reflexión.

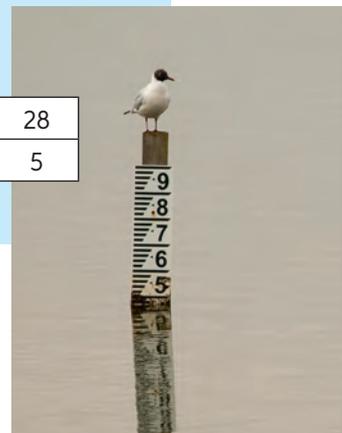
1. Identifica la amplitud y el periodo de las siguientes funciones:



2. Analiza la siguiente información. Luego, realiza las actividades.

En una bahía se tomaron los siguientes datos de la variación de la altura en pulgadas del agua sobre una vara marcada.

Días	0	3	7	10	14	18	21	25	28
Altura	5	7,5	9	8	5	1,8	1	2,5	5



Se quiere modelar la altura en función de los días:

- ¿Cuál es el periodo y la amplitud de la función?
- ¿Cuánto se debe trasladar horizontalmente?
- ¿Cuánto se debe trasladar verticalmente si se modela mediante la función seno?
- Plantea la función seno para modelar los datos.
- ¿Es un buen modelo? Elabora una tabla para contrastar el modelo con los datos obtenidos.
- ¿Cada cuántos días se debe esperar marea alta?, ¿cuántos días después habrá marea baja?
- ¿Qué modificación hay que realizar en la función para medir la altura en centímetros? (1 pie = 2,54 cm)

Reflexión

- ¿Qué importancia crees que tiene utilizar el dominio en radianes en las funciones seno y coseno? Explica y discute con tu curso.
- De acuerdo con tu desempeño en la evaluación anterior, ¿en qué actividad(es) tuviste más dificultades?, ¿qué podrías hacer al respecto? Explica.



31