

**4º**  
medio

# Aprendo en línea

Orientaciones para el trabajo  
con el texto escolar

**Clase 36**

**Matemática**



## Inicio

En esta clase realizaremos una síntesis de lo que hemos aprendido en estas últimas semanas.

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

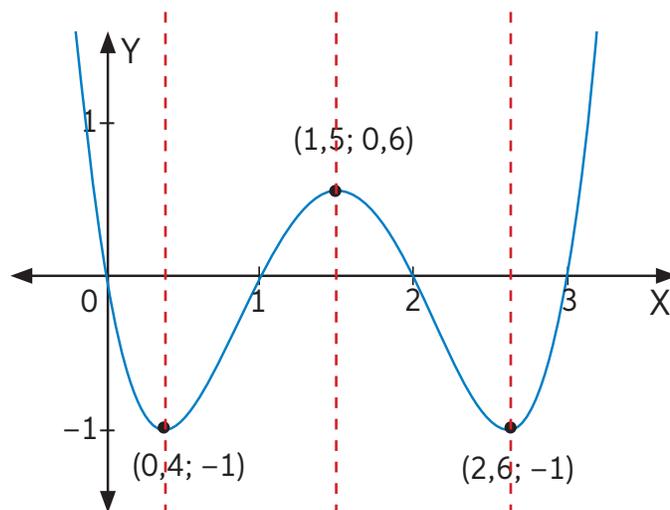


Para iniciar esta clase, utilizaremos el **Texto del Estudiante** y nos situaremos en la **página 159** y realizaremos las actividades 1,2 y 3 que allí aparecen propuestas. Para el desarrollo, se propondrán actividades complementarias que guíen tus procedimientos.

### Actividad 1:

Determina para qué valores de  $x$  la función es creciente y para cuáles es decreciente.

Para ayudarte a identificar los valores de  $x$ , hemos separado las funciones en donde se produce el cambio de creciente a decreciente, **con líneas segmentadas de color rojo**.



Escribe aquí tu respuesta.



- Completa en el espacio con el concepto que falta, utilizando las palabras que aparecen a continuación en el recuadro, esto nos orientará para realizar la actividad 2.

- |                                |                                 |                               |
|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| <input type="radio"/> segundo  | <input type="radio"/> central   | <input type="radio"/> a       |
| <input type="radio"/> positivo | <input type="radio"/> n         | <input type="radio"/> origen  |
| <input type="radio"/> Y        | <input type="radio"/> cóncava   | <input type="radio"/> impar   |
| <input type="radio"/> cero     | <input type="radio"/> exponente | <input type="radio"/> paridad |
| <input type="radio"/> par      | <input type="radio"/> convexa   | <input type="radio"/> dominio |
| <input type="radio"/> primer   | <input type="radio"/> tercer    | <input type="radio"/> cuarto  |
| <input type="radio"/> axial    | <input type="radio"/> negativo  | <input type="radio"/> reales  |

Una función potencia es considerada \_\_\_\_\_, cuando presenta una simetría \_\_\_\_\_ con respecto al eje \_\_\_\_\_, y es considerada \_\_\_\_\_, cuando presenta una simetría \_\_\_\_\_ con respecto al \_\_\_\_\_ del plano cartesiano.

Para identificar qué signo tiene el exponente “\_\_\_\_\_”, es necesario identificar el \_\_\_\_\_ de la función, si son todos los \_\_\_\_\_, estamos en presencia de una función potencia con coeficiente de signo \_\_\_\_\_. En el caso de que la función se indefina para el valor \_\_\_\_\_, la función potencia tiene un exponente  $n$  de signo \_\_\_\_\_.

Para identificar el signo del coeficiente “\_\_\_\_\_”, debemos identificar la \_\_\_\_\_ del exponente “ $n$ ”.

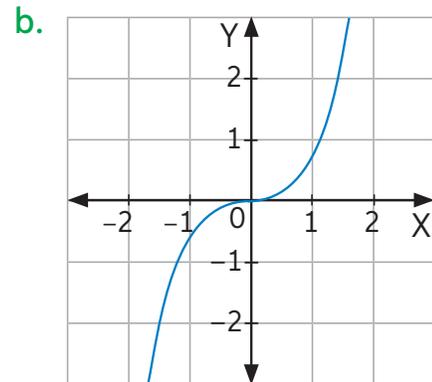
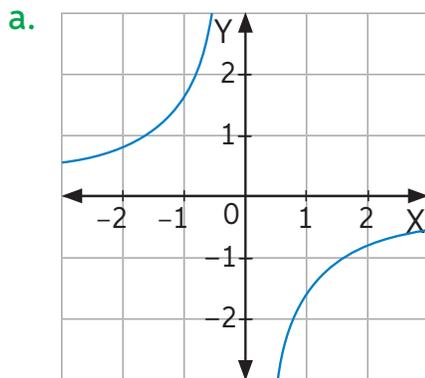
Si “ $n$ ” es un \_\_\_\_\_ par y la curva es una función \_\_\_\_\_, es decir la rama esta abierta hacia arriba, el signo del coeficiente “ $a$ ” es positivo. En caso contrario, si la función es \_\_\_\_\_, es decir la rama esta abierta hacia abajo, el signo del coeficiente “ $a$ ” es negativo.

Si “ $n$ ” es un exponente impar y la gráfica está situada en el \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ cuadrante, entonces el signo del coeficiente “ $a$ ” es positivo. En caso contrario, si la gráfica se sitúa en el \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ cuadrante, el signo del coeficiente “ $a$ ” es negativo.

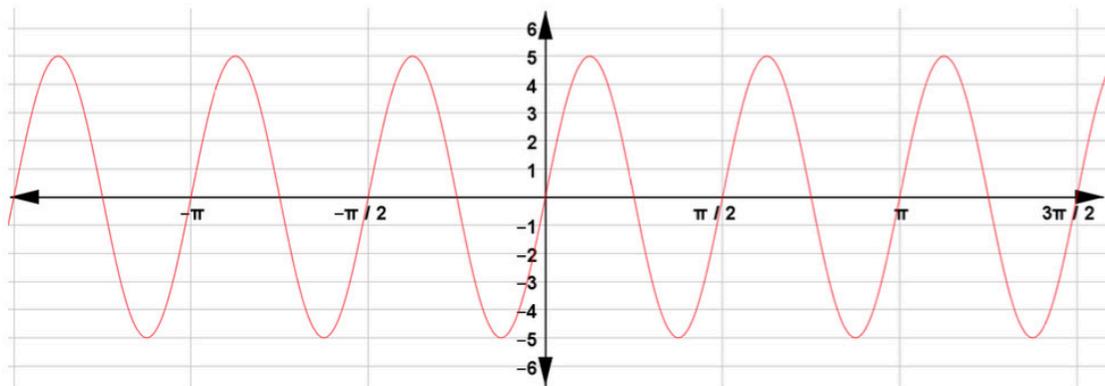


## Actividad 2

Determina la paridad y los signos de los coeficientes  $a$  y  $n$  de las siguientes funciones:



- Identifica la amplitud y el período de la función seno propuesta, para que a continuación podamos responder a la actividad 3 propuesta en el **Texto del Estudiante**.



- Observa el gráfico y extrae la información necesaria para completar las siguientes aseveraciones.

a) El punto máximo es \_\_\_ y el punto mínimo es \_\_\_.

b) La diferencia entre el punto máximo y mínimo es \_\_\_.

c) ¿Cuál es la mitad de esta diferencia calculada en el punto anterior?

d) Por lo tanto, la amplitud es \_\_\_.

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

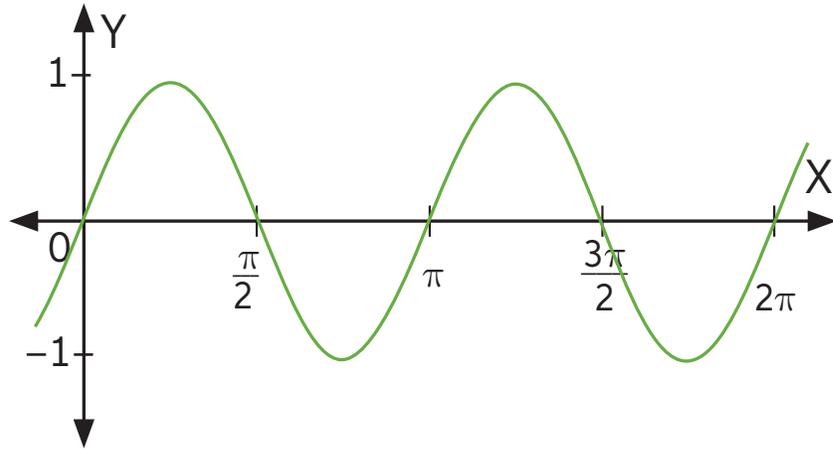
f) ¿Cuál es el período de esta función?



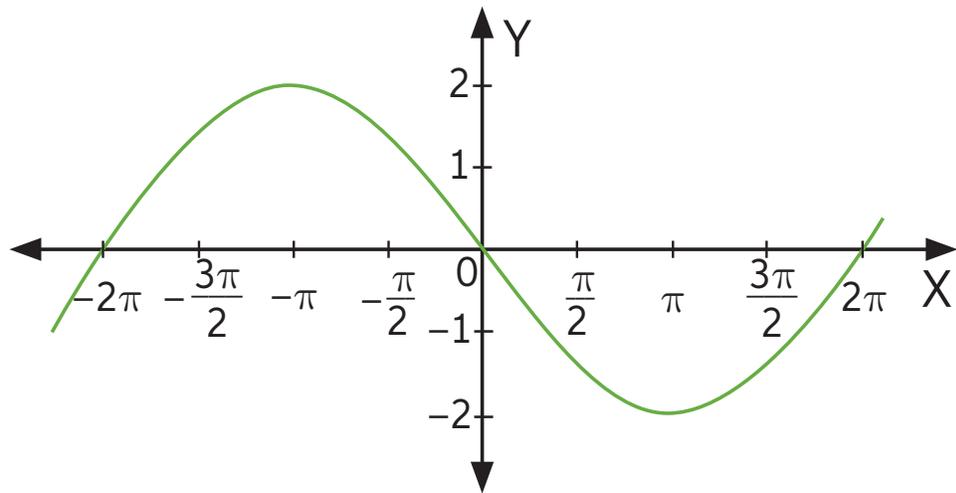
### Actividad 3:

Identifica el período y la amplitud de las siguientes funciones seno.

a.



b.





**Evaluación**

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

**1**

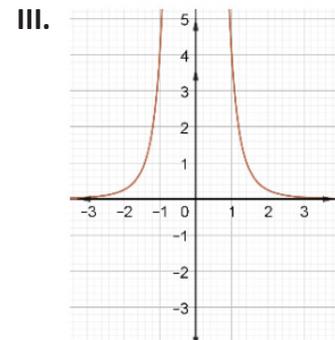
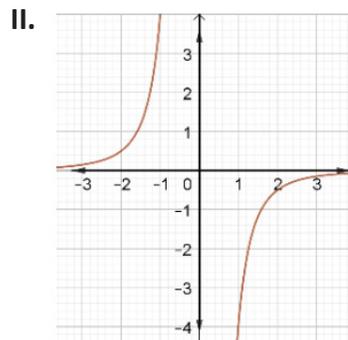
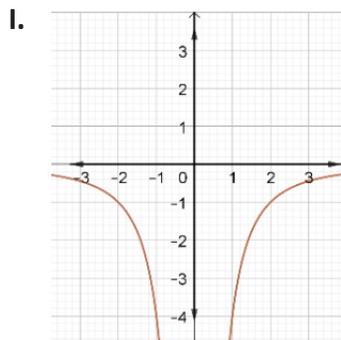
¿Cuál(es) de las siguientes proposiciones es VERDADERA?

- I. La función  $f(x) = -4x^3$ , es una función potencia par y exponente negativo.
- II. La función  $f(x) = 3x^5$ , es una función potencia impar y exponente positivo.
- III. La función  $f(x) = \frac{5}{x^4}$ , es una función par con exponente negativo.

- a) Solo I
- b) Solo II
- c) Solo III
- d) Solo II y III
- e) I, II y III

**2**

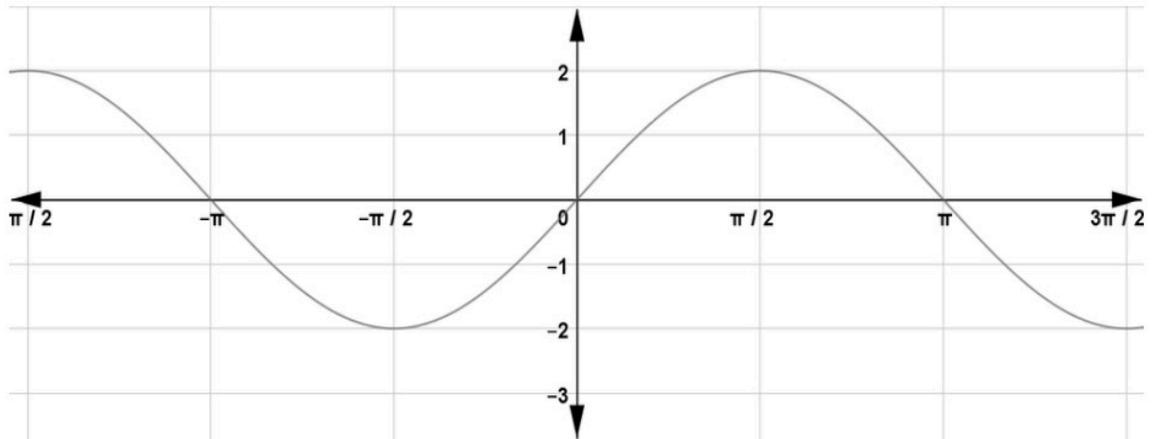
¿Cuál(es) de las siguientes gráficas de una función potencia tiene exponente negativo?



- a) Solo I
- b) Solo II
- c) Solo III
- d) Solo I y III
- e) I, II y III

**3**

De acuerdo a la gráfica adjunta, la amplitud y período son respectivamente



- a) 2 y  $4\pi$
- b) 2 y  $2\pi$
- c) 4 y  $\pi$
- d) 4 y  $2\pi$
- e) 2 y  $\pi$

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<sup>o</sup>  
medio

# Texto escolar

## Matemática

Unidad

2

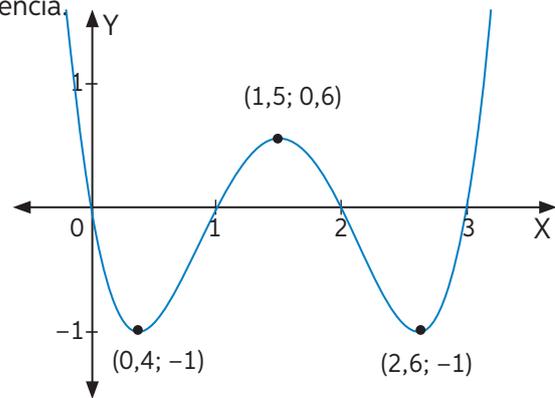
A continuación, puedes utilizar las páginas del texto escolar correspondientes a la clase.

## Repaso

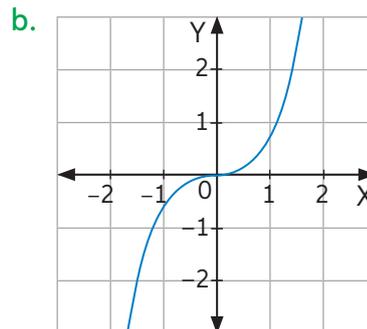
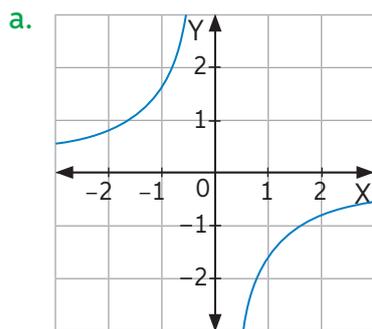
Realiza las siguientes actividades:

**Lección 3** Construcción de modelos con la función potencia.

1. Determina para qué valores de  $x$  la función es creciente y para cuáles es decreciente.

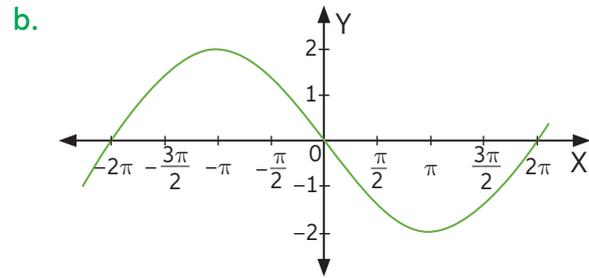
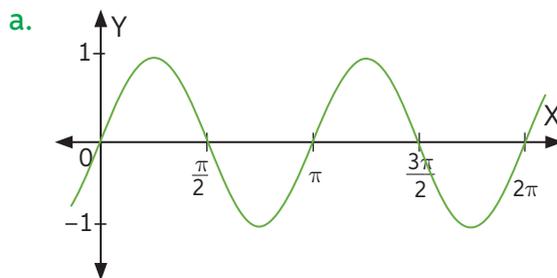


2. Determina la paridad y los signos de los coeficientes  $a$  y  $n$  de las siguientes funciones potencias:



**Lección 4:** Construcción de modelos con las funciones trigonométricas.

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



4. Se tiene el siguiente ajuste. ¿Constituye un buen modelo de la situación?

Datos	
A	B
1	3
2	4
3	1
4	-1
5	-2

Modelo	
$x$	$f(x) = 3 \cdot \text{sen}(x)$
1	3,52
2	3,73
3	1,42
4	-1,27
5	-1,88