

4º
medio

Aprendo en línea

Priorización Curricular

Orientaciones para el trabajo
con el texto escolar

Semana 13
Clase 50

Matemática



Inicio

El objetivo de esta clase es analizar el comportamiento de una función real al variar sus parámetros, de tal manera de reconocer la transformación isométrica que se presenta.

OA 3

Trascribe esta guía en tu cuaderno, agregando como título el número de la clase. Necesitarás el Texto del estudiante y el Cuaderno de actividades. De igual manera, al final de este documento se adjuntan las páginas necesarias de ambos libros, para que puedas desarrollar esta guía.

Desarrollo



Recordemos que:

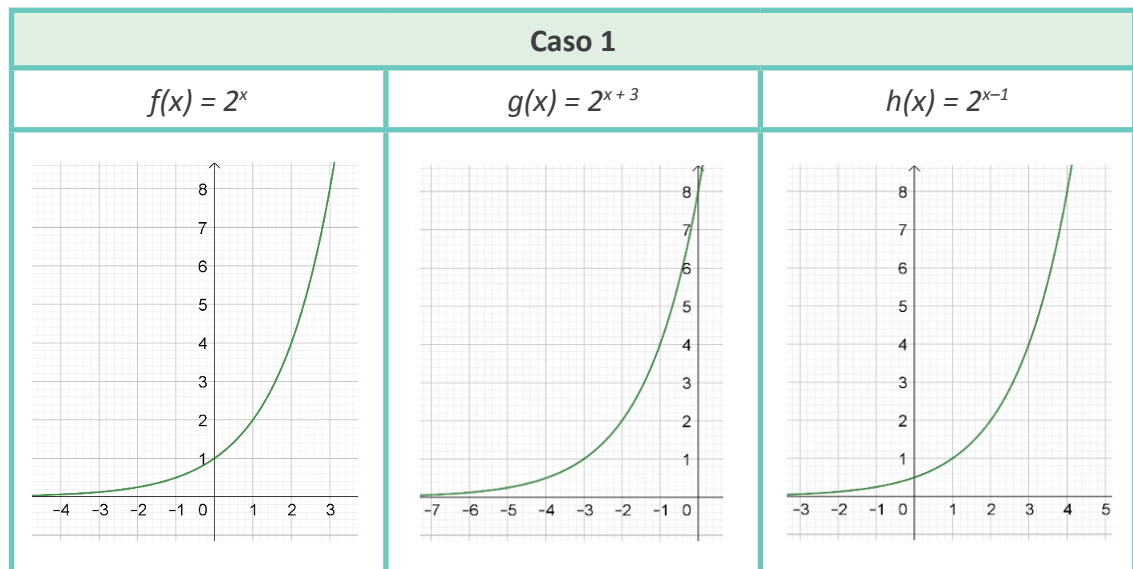
Una traslación es una transformación isométrica respecto a un vector dado, por lo tanto, en una traslación se puede distinguir dirección, sentido y magnitud.



Escribe y resuelve en tu cuaderno, cada una de las siguientes actividades.

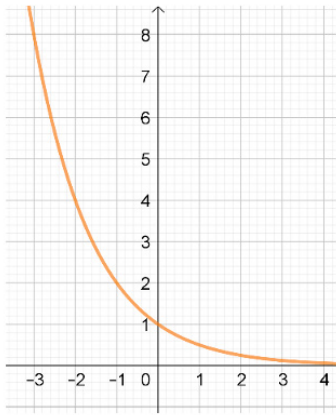
Actividad 1:

Observa las representaciones de las funciones de los casos 1 y 2. Luego responde.

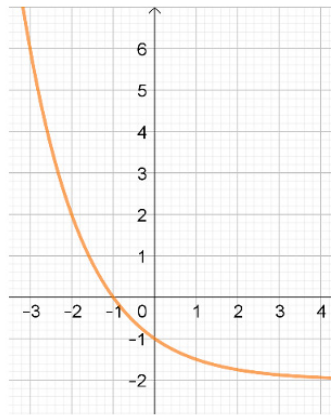


Caso 2

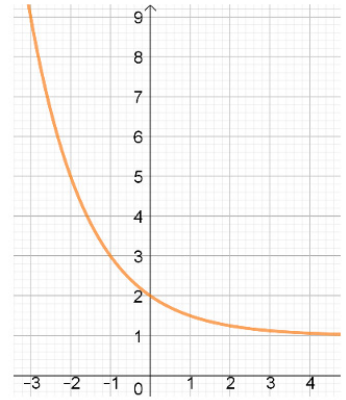
$$f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$$



$$g(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x - 2$$



$$h(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x + 1$$

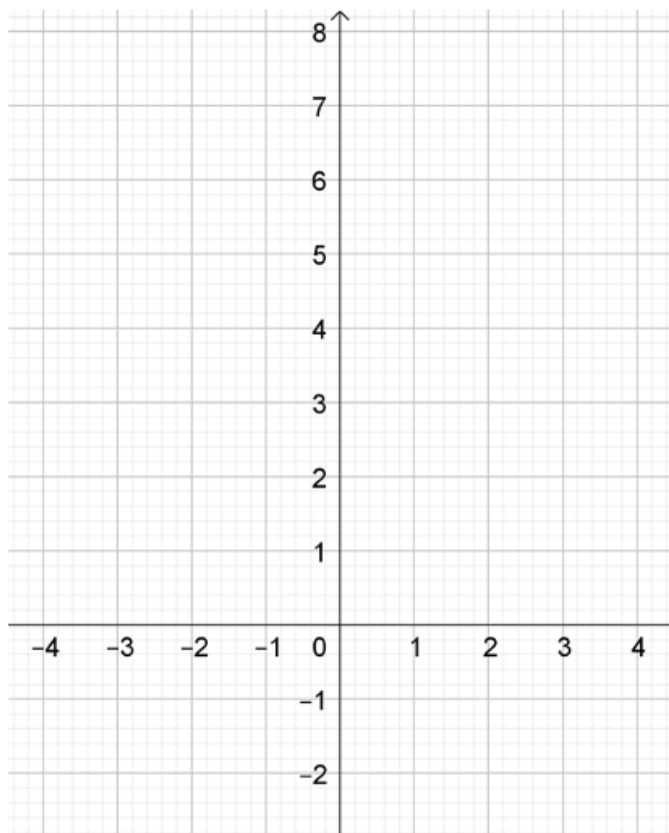


a) ¿Qué ocurre con la gráfica de las funciones en el caso 1?

b) ¿Qué ocurre con la gráfica de las funciones en el caso 2?

c) Escribe las conclusiones que puedes obtener con respecto a la traslación de las funciones en ambos casos.

d) ¿Cómo graficarías la función $f(x) = 2^{x+1} - 2$? ¿qué estrategia usarías? Explica. Luego, esboza una representación gráfica de la función.



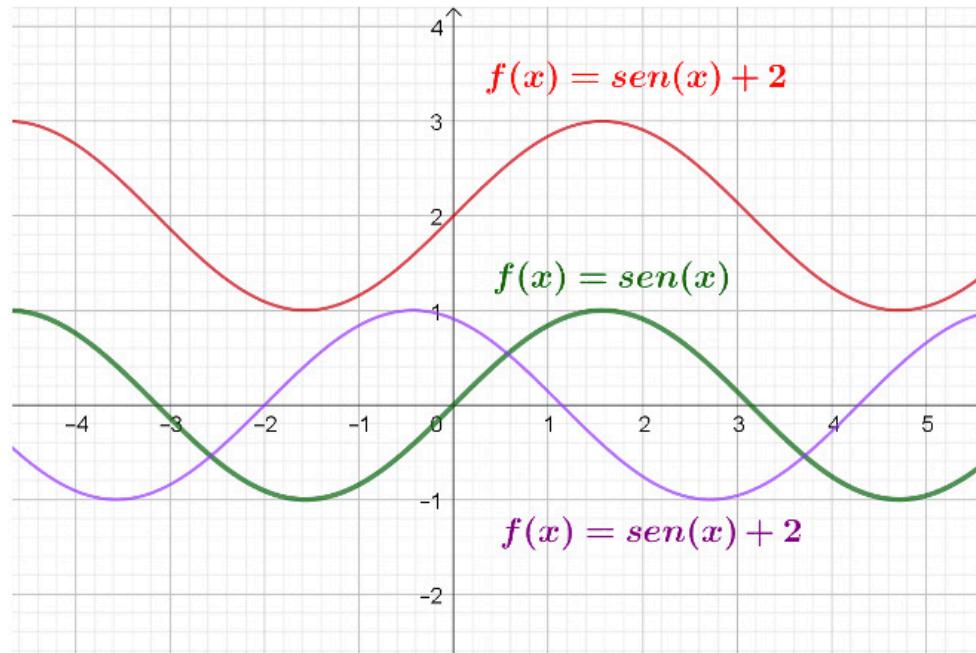
Respecto de la gráfica de $f(x) = a^x$, la gráfica de $f(x) = a^{x+c}$ es una **traslación horizontal** de c unidades hacia la derecha si $c < 0$ y de c unidades hacia la izquierda si $c > 0$.

Respecto de la gráfica de $f(x) = a^x$, la gráfica de $f(x) = a^{x+h}$ es una **traslación vertical** de h unidades hacia arriba si $h > 0$ y de h unidades hacia abajo si $h < 0$.



Actividad 2

Observa las siguientes gráficas de la función seno en el plano cartesiano.



a) Con respecto a la función $f(x) = \text{sen}(x)$. ¿Cómo se comporta la función $f(x) = \text{sen}(x + 2)$?

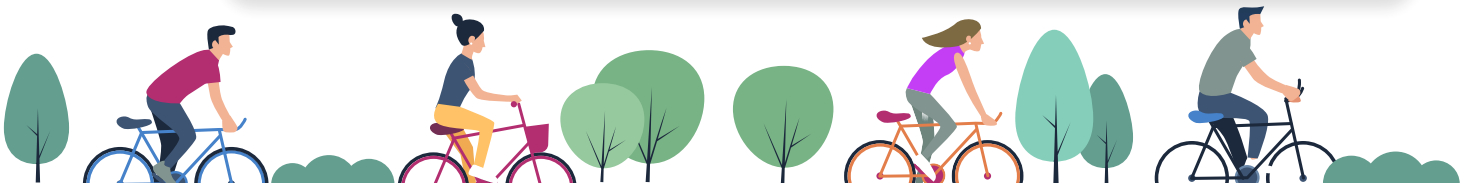
b) Y la función $f(x) = \text{sen}(x) + 2$. ¿Cómo se comporta con respecto a la función $f(x) = \text{sen}(x)$?



→ Respecto de la gráfica de $f(x) = \text{sen}(x)$, la gráfica de $f(x) = \text{sen}(x + c)$ es una **traslación horizontal** de c unidades hacia la izquierda si $c > 0$ y de c unidades hacia la derecha si $c < 0$.

→ Respecto de la gráfica de $f(x) = \text{sen}(x)$ la gráfica de $f(x) = \text{sen}(x) + h$ es una **traslación vertical** de h unidades hacia arriba si $h > 0$ y de h unidades hacia abajo si $h < 0$.

→ Estas dos situaciones expuestas anteriormente, se cumplen cuando la gráfica de la función seno se representa en coordenadas cartesianas.



Cierre



Evaluación de la clase

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

1

La gráfica de la función $g(x) = 3^{x-4}$, con respecto a la función $f(x) = 3^x$ se traslada:

- a) 4 unidades hacia la derecha.
- b) 3 unidades hacia la derecha.
- c) 4 unidades hacia la izquierda.
- d) 3 unidades hacia abajo.
- e) 4 unidades hacia abajo.

2

La gráfica de la función $g(x) = 2^{x+1} - 3$, con respecto a la función $f(x) = 2^x$ se traslada:

- a) 1 unidad hacia arriba y 3 unidades hacia la izquierda.
- b) 1 unidad hacia abajo y 3 unidades hacia la derecha.
- c) 1 unidad hacia abajo y 3 unidades hacia la izquierda.
- d) 3 unidades hacia abajo y 1 unidad hacia la izquierda.
- e) 3 unidades hacia arriba y 1 unidad hacia la izquierda.

3

La gráfica de la función $h(x) = 5^{x-4} + 2$, con respecto a la función $f(x) = 5^x$ se traslada de acuerdo al vector:

- a) $\vec{i}\langle 4, 2 \rangle$
- b) $\vec{i}\langle -4, 2 \rangle$
- c) $\vec{i}\langle 4, -2 \rangle$
- d) $\vec{i}\langle 2, 4 \rangle$
- e) $\vec{i}\langle 2, -4 \rangle$

Revisa tus respuestas en el solucionario y luego identifica 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: _____.