

Guía número 2, classroom

Nombre de alumno/a: Curso:

Asignatura: Matemática. Nivel: Cuarto medio.

Unidad: 2 Contenido: Funciones.

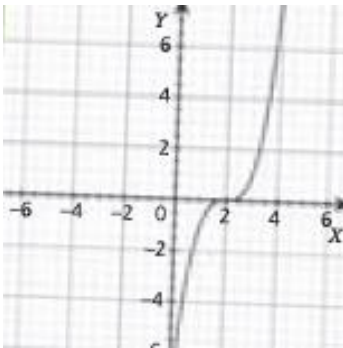
Objetivo de aprendizaje:

AE 03: Determinar la función inversa de una función dada que sea invertible.

Traslaciones horizontales y verticales

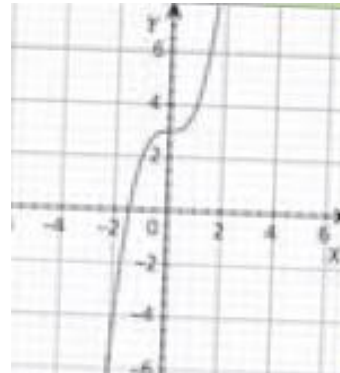
La gráfica de una función potencia podemos trasladarla hacia la derecha o izquierda en el **eje x** o bien hacia arriba o hacia abajo en el **eje y**. A continuación se presentarán algunos ejemplos de cómo se traslada una función potencia.

$$f(x) = (x - 2)^3$$



El valor que está dentro del paréntesis nos indica hacia donde se mueva el gráfico con respecto al eje x . Si es negativo debemos movernos a la derecha. Si es positivo el gráfico se mueve a la izquierda.

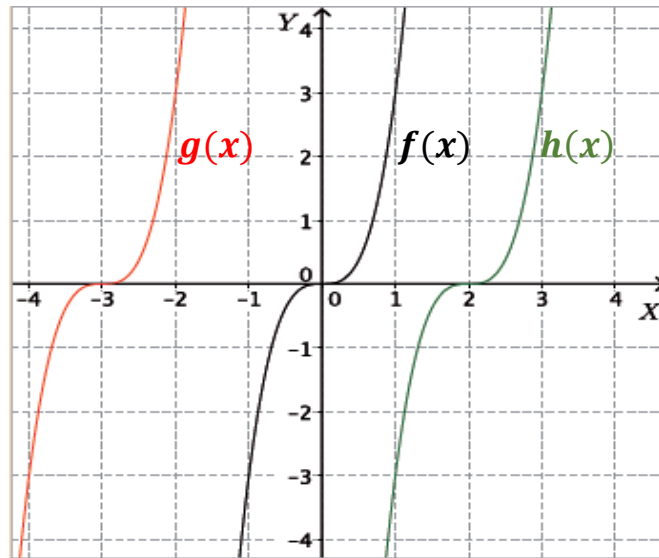
$$f(x) = x^3 + 3$$



El número que esté sin paréntesis nos indica hacia donde nos movemos en el eje y . Si es positivo nos movemos hacia arriba, si es negativo, el gráfico se moverá hacia abajo.

Ejemplo de traslación 1:

- $f(x) = 3x^3$ \longrightarrow Función inicial.
- $g(x) = 3(x + 3)^3$ \longrightarrow La función se traslada 3 espacios hacia la izquierda.
- $h(x) = 3(x - 2)^3$ \longrightarrow La función se traslada dos espacios a la derecha.

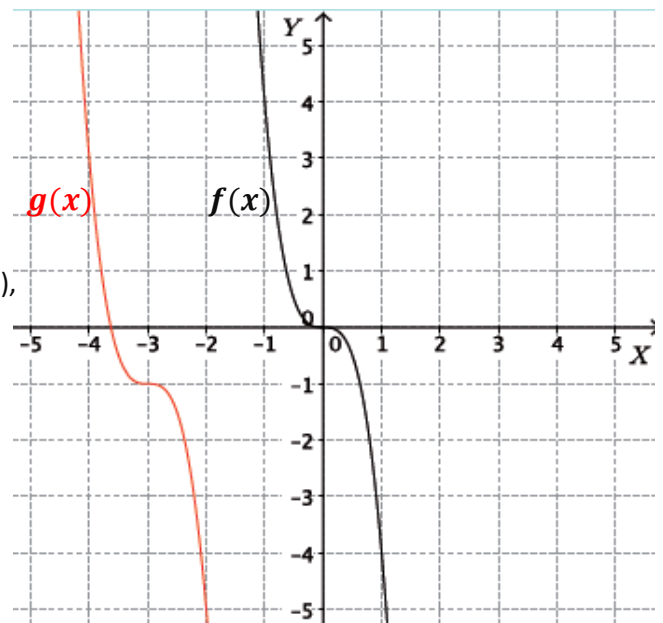


Ejemplo de traslación 2:

- $f(x) = -4x^3$ \longrightarrow Función inicial.
- $g(x) = -4(x + 3)^3 - 1$

El valor que está dentro del paréntesis, nos indica hacia donde nos movemos en el eje x , pero cambiándole el signo. En este caso, el gráfico se traslada 3 espacios hacia la izquierda

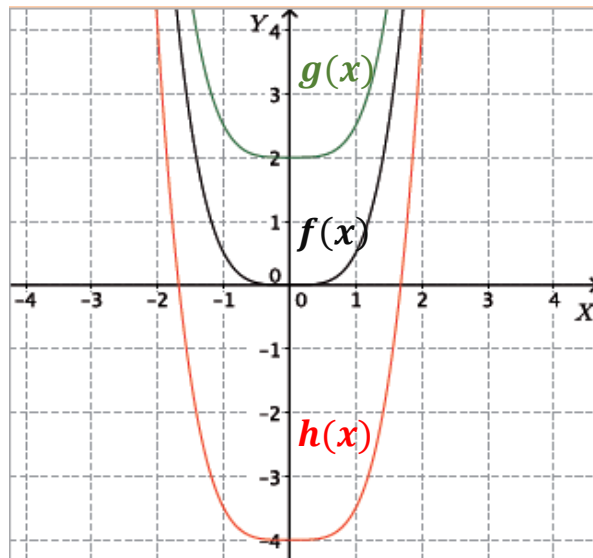
El número que está sin paréntesis nos indica que debemos movernos en el eje y hacia arriba si el valor es positivo o hacia abajo si el valor es negativo. En este caso como el 1 es negativo debemos movernos 1 espacio hacia abajo.



En conclusión: Luego, a partir de la gráfica de f (de color negro), dibujamos la misma curva pero trasladada 3 unidades hacia la izquierda y una unidad hacia abajo. Por lo tanto, la gráfica de g es la que se muestra en la figura, de color rojo.

Ejemplo de traslación 3:

- $f(x) = \frac{1}{2}x^4$ \longrightarrow Función inicial.
- $g(x) = \frac{1}{2}x^4 + 2$ \longrightarrow Como el 2 está sin paréntesis subimos dos espacios en el eje y.
- $h(x) = \frac{1}{2}x^4 - 4$ \longrightarrow El -4 está sin paréntesis por lo tanto debemos bajar 4 espacios en el eje y.



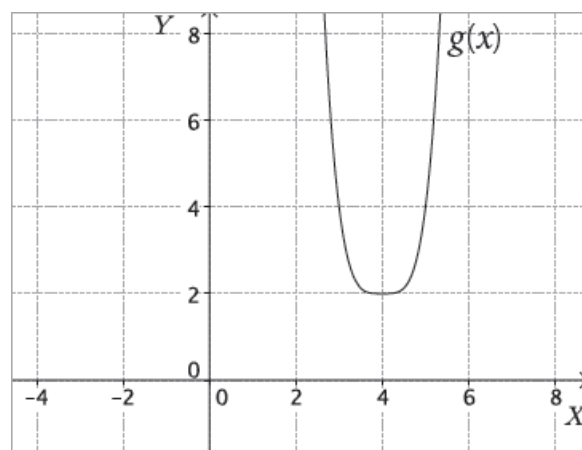
Ejemplo de traslación 4:

- $f(x) = 2x^4$ \longrightarrow Función inicial (no aparece dibujada en el gráfico).

- $g(x) = 2(x - 4)^4 + 2$

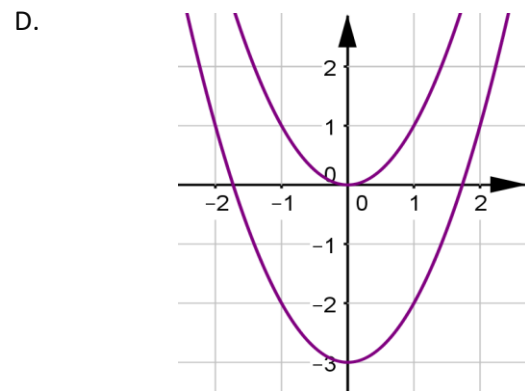
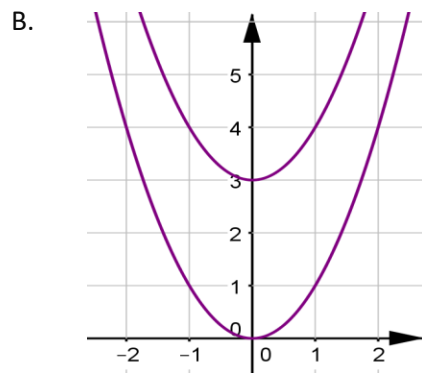
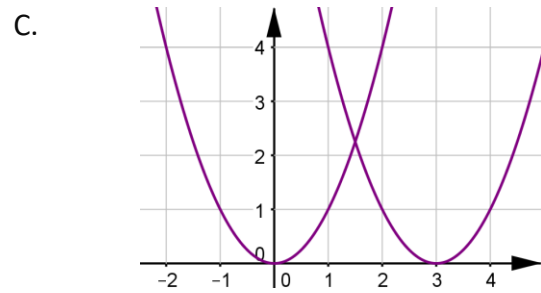
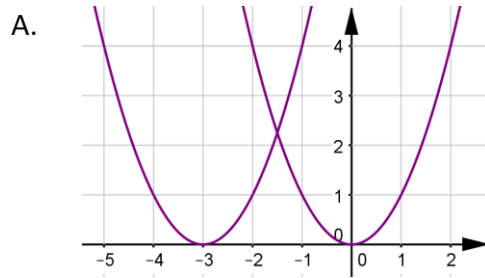
El número que está dentro del paréntesis nos indica hacia donde debemos movernos en el eje x , pero cambiándole el signo. En este caso, Debemos mover el gráfico al 4 positivo.

El número que está sin paréntesis nos indica si debemos subir o bajar en el eje y . En este caso debemos subir dos espacios.

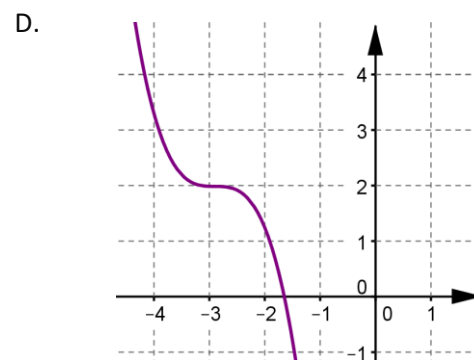
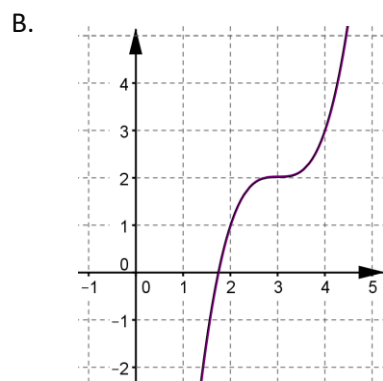
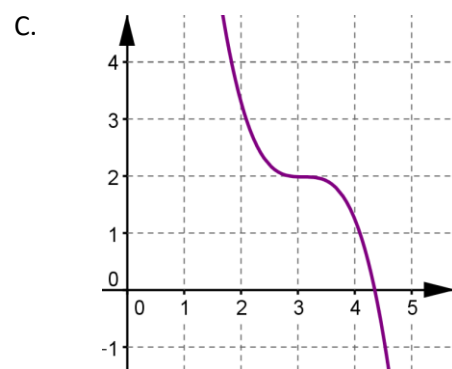
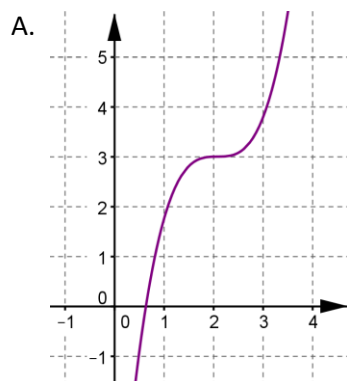


Analizar cada pregunta y responder según corresponda:

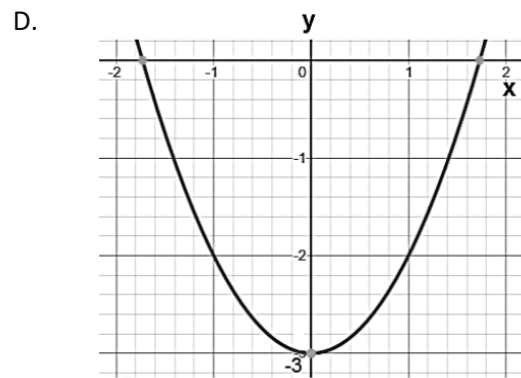
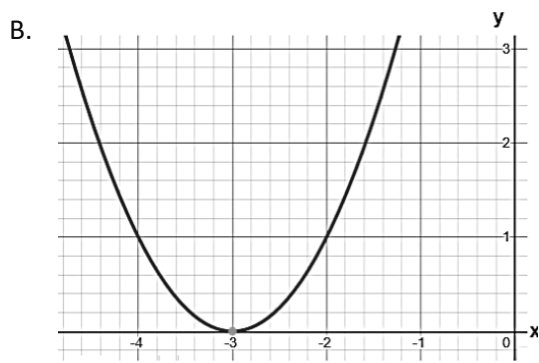
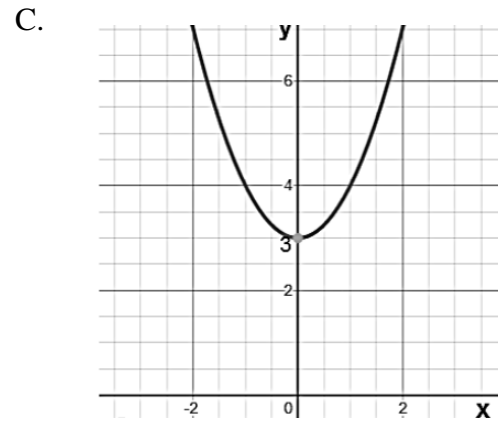
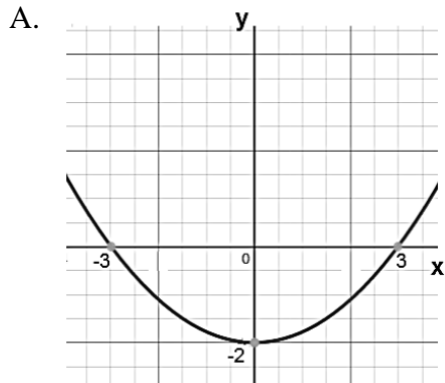
- 1) Si $f(x) = x^2$ y $g(x) = (x - 3)^2$, entonces ¿cuál de las siguientes alternativas muestra la representación gráfica de ambas funciones?



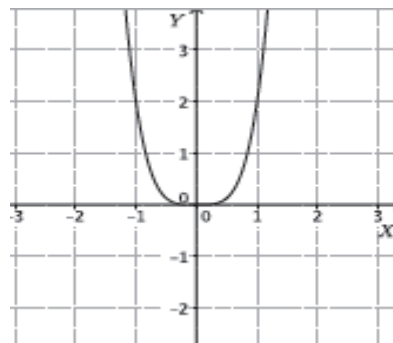
- 2) ¿Cuál de los siguientes gráficos muestra la función que está trasladada tres unidades hacia arriba y dos unidades hacia la derecha respecto de la función $y = x^3$?



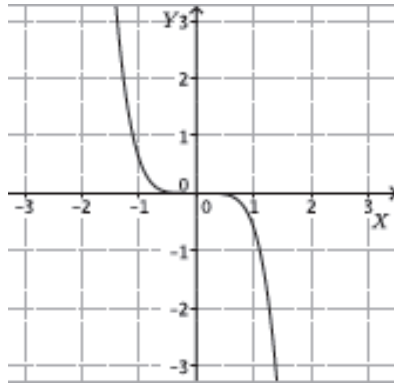
3) ¿Cuál de las siguientes gráficas representa la función $g(x) = x^2 - 3$?



4) Se presenta la función $f(x) = 2x^4$. Dibuje el gráfico que resulta al trasladar según la siguiente información $g(x) = 2(x + 5)^4 + 3$.



- 5) Se presenta la función $g(x) = -\frac{3}{5}x^5$ Dibuje el gráfico que resulta al trasladar según la siguiente información $h(x) = -\frac{3}{5}(x - 4)^5 + 6$.



Importante

- Fecha de entrega guía N°2 classroom: viernes 14 de agosto, 2020.
- Recordar que las guías resueltas debe subirlas directamente a classroom.