



# Guía 02 – Matemáticas-Cuarto medio TP

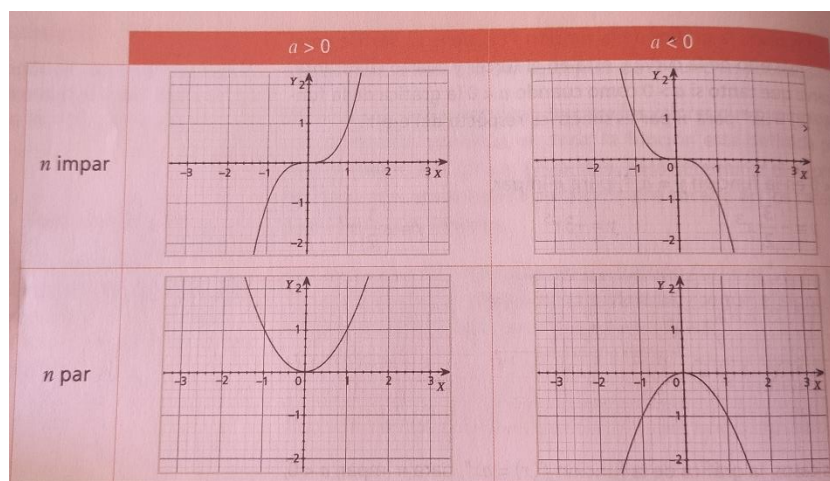
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer las características gráficas de la función potencia, según la paridad del exponente, signo de la base</li> <li>- Conocer como trasladar horizontal y verticalmente una función potencia.</li> </ul>
Instrucciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Junto con saludarlos, y debido a la lamentable situación de pandemia que atravesamos como país, nos vemos en la obligación de comenzar el año de manera online. Para llevar esto de la mejor manera, necesito que trabajemos de la siguiente forma:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Resuelva las guías en la misma hoja, <b>o bien</b>, en su cuaderno. Para cualquiera de los dos casos requiero que el material se encuentre ordenado y listo para revisar.</li> <li>○ Ante cualquier consulta, no dude en escribirme a <a href="mailto:carlostorralesicp@gmail.com">carlostorralesicp@gmail.com</a> . Con gusto le responderé lo más rápido posible.</li> <li>○ Lo importante de estas guías es que intente resolverlas usted, aproveche esta instancia como una oportunidad de aprender, más que de tener una colección de guías resueltas por sus compañeros.</li> <li>○ Las pautas de corrección se enviarán a la semana siguiente, es decir, a la próxima semana, usted tendrá las respuestas de esta guía.</li> <li>○ Dosifique el trabajo durante la semana. La responsabilidad individual y administración del tiempo es una herramienta que lo ayudará en la vida.</li> <li>○ Por último, cuídese y cuide a su familia, especialmente a los adultos mayores. Evite salir si no es absolutamente necesario.</li> </ul> </li> </ul>

Link de apoyo:

<https://www.youtube.com/watch?v=yHgzvmd0OfA>



La función potencia, de a forma  $f(x) = ax^n$ , que hemos trabajado gráficamente en las últimas clases, presenta cierto comportamiento, que usted dedujo en clases, según el signo de la base y la paridad del exponente. Estas características las podemos resumir en el siguiente cuadro.





Además, esta semana añadiremos la traslación de la gráfica, tanto de forma horizontal como vertical.

Para ello, nos podemos guiar por la siguiente tabla:

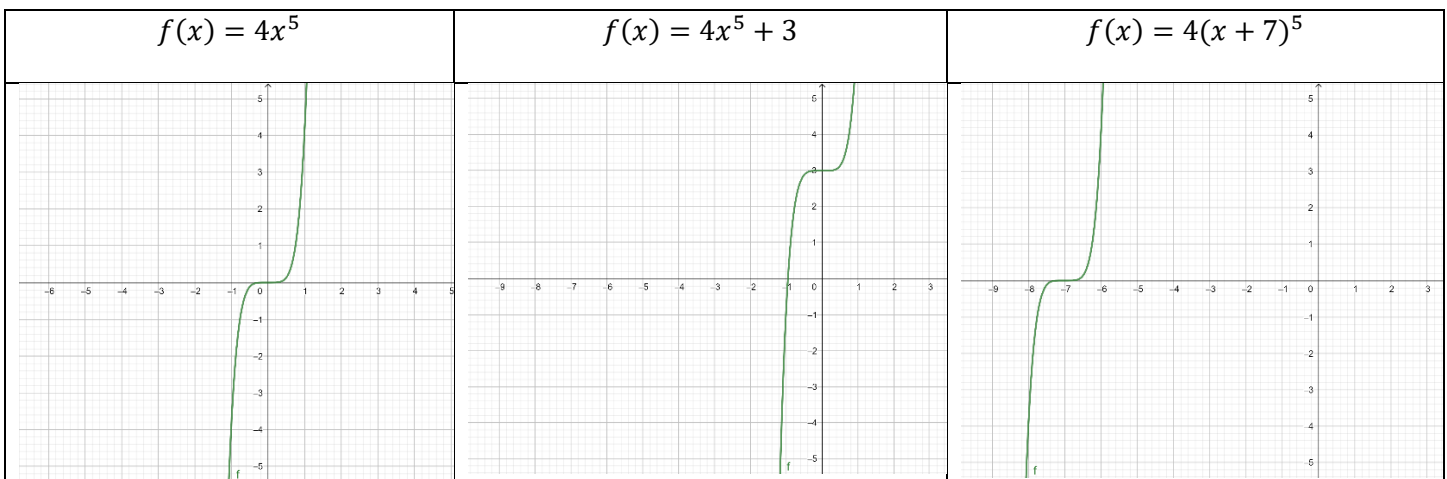
• Si  $f(x) = ax^n$ , entonces:

- la gráfica de  $g(x) = a(x + c)^n$  es idéntica a la de  $f$ , pero trasladada en  $|c|$  unidades hacia la izquierda si  $c > 0$ , o bien hacia la derecha si  $c < 0$ .
- la gráfica de  $h(x) = ax^n + c$  es idéntica a la de  $f$ , pero trasladada en  $|c|$  unidades hacia arriba si  $c > 0$ , o bien trasladada hacia abajo si  $c < 0$ .

Por ejemplo, si quiero mover la gráfica hacia arriba en 3 unidades, y mi función original es  $f(x) = 4x^5$ , la función trasladada será  $f(x) = 4x^5 + 3$

Por otro lado, si queremos mover la función original 7 unidades a la izquierda, está será  $f(x) = 4(x + 7)^5$

En efecto, estas son las gráficas:

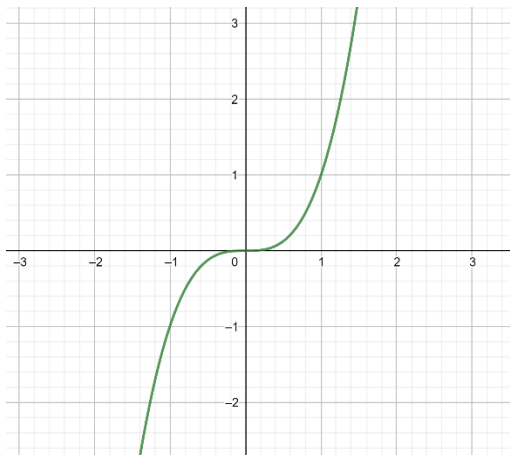




**Actividad:** Considerando la función original, explique con sus palabras como se trasladará en cada caso cada función, y realice un bosquejo sencillo de la gráfica.

Caso 1:

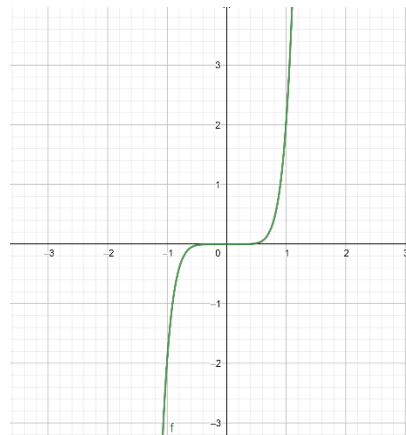
$$f(x) = x^3$$



Función trasladada	Explicación	Bosquejo de gráfica
$f(x) = x^3 - 2$		
$f(x) = x^3 + 1$		
$f(x) = (x - 2)^3$		



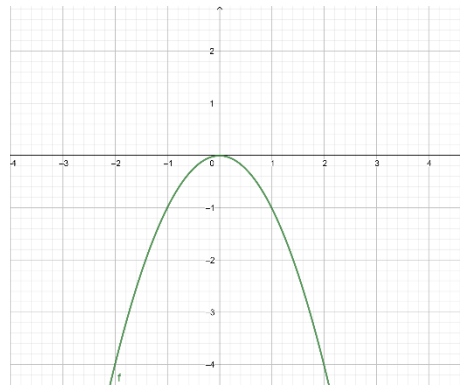
$$f(x) = 2x^7$$



Función trasladada	Explicación	Bosquejo de gráfica
$f(x) = 2x^7 + 4$		
$f(x) = 2x^7 - 5$		
$f(x) = 2(x + 4)^7$		



$$f(x) = -1x^2$$



Función modificada	Explicación	Bosquejo de gráfica
	La gráfica se traslada 6 unidades a la derecha.	
$f(x) = -1x^2 + 4$		