



# Guía 9: Función Potencia

Tiempo Estimado: 70 minutos

## Objetivos:

- Analizar gráficamente la función potencia

## Instrucciones

- Utiliza un graficador como geogebra o photomath para realizar las actividades.
- Recuerda enviar las dudas a tu profesor.

## Contenido

Función potencia: llamaremos “**función potencia**” a las funciones de la forma  $f(x) = ax^n$ , donde  $a$  y  $n$  son números reales distintos de cero.

Ejemplo: Las siguientes funciones son función potencia.

a.  $f(x) = 3x^2$

b.  $f(x) = -5x^3$

c.  $f(x) = \frac{1}{3}x^{-5}$

d.  $f(x) = \sqrt{7}x^2$

e.  $f(x) = 3x^{\frac{1}{4}}$

f.  $f(x) = x^\pi$

**Actividad:** Con la ayuda de un graficador analiza las siguientes funciones y responde las preguntas para cada sección.

En el siguiente link puedes encontrar un video sobre función potencia

[https://drive.google.com/drive/folders/1G28CXwxr4Cbey8wsNX7v\\_Nb41c\\_hOHNd](https://drive.google.com/drive/folders/1G28CXwxr4Cbey8wsNX7v_Nb41c_hOHNd)

1. Sección 1: Funciones de exponente entero par e impar positivo

Funciones de exponente par positivo	Funciones de exponente impar positivo
$f(x) = x^2$	$f(x) = 2x^3$
$f(x) = \frac{1}{3}x^4$	$f(x) = x^5$
$f(x) = -2x^4$	$f(x) = -3x^3$
$f(x) = -\frac{4}{3}x^6$	$f(x) = -\frac{2}{3}x^7$

Gráfica las funciones y responde:

- ¿Qué similitudes presentan las de exponente par? ¿las de exponente impar?
- ¿Cuáles son sus dominios y recorridos?

## 2. Sección 2: Funciones de exponente entero par e impar negativas

Funciones de exponente entero par negativo	Funciones de exponente entero impar negativo
$f(x) = x^{-2}$	$f(x) = 2x^{-3}$
$f(x) = \frac{1}{3}x^{-4}$	$f(x) = x^{-5}$
$f(x) = -2x^{-4}$	$f(x) = -3x^{-3}$
$f(x) = -\frac{4}{3}x^{-6}$	$f(x) = -\frac{2}{3}x^{-7}$

Gráfica las funciones y responde:

- ¿Qué similitudes presentan las de exponente par? ¿las de exponente impar?
- ¿Cuáles son sus dominios y recorridos?
- ¿A que se debe esta forma?

## Sección 3: Otras situaciones

Funciones de la forma $f(x) = (x \pm a)^n$	Funciones de la forma $f(x) = ax^n \pm b$
$f(x) = (x + 2)^2$	$f(x) = 2x^3 + 3$
$f(x) = \frac{1}{3}(x - 4)^{-4}$	$f(x) = x^{-5} - 7$

Gráfica las funciones compáralas con los ítems anteriores y responde

- ¿Qué modificaciones observas en relación a las gráficas de los ítems anteriores?

## EVALUACIÓN SUMATIVA

**\*Los siguientes links estarán disponibles posterior a la sesión de preguntas en Meets.**

**Link 4ABCE: Profesor Felipe Neira**

<https://forms.gle/9ADUXzmeS9unnUQv5>

**Link 4DG: Profesor Cristobal Avendaño**

<https://forms.gle/j7EK7E1fgN285bKM8>

**Link 4F: Profesora Marcela Fuentes**

<https://forms.gle/Shmc1g95GBLmFvve9>