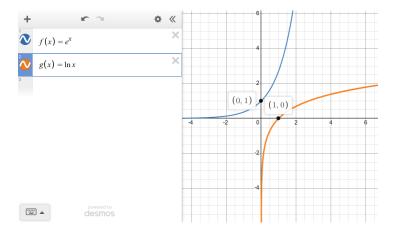
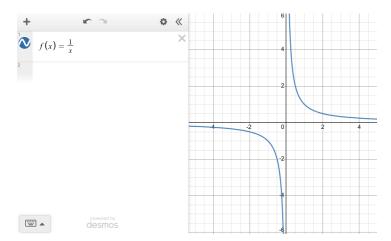
## Gráficas notables

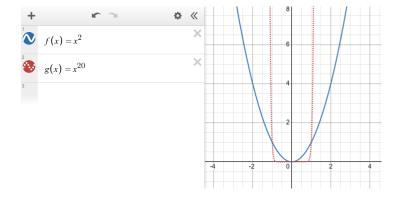
### Exponencial natural y logarítmica natural



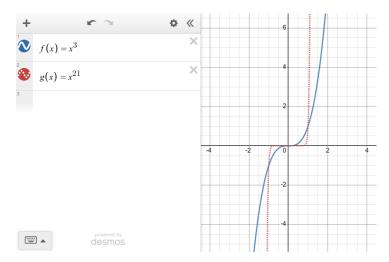
### Inversa



$$x^n$$
;  $n\%2 = 0$ 



### $x^n$ ; $n\%2 \neq 0$

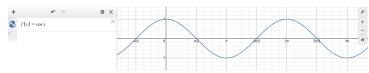


### Trigonométricas

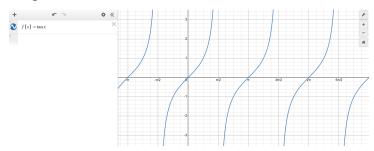
#### Seno



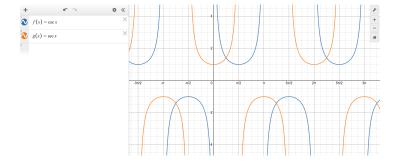
#### Coseno



#### **Tangente**



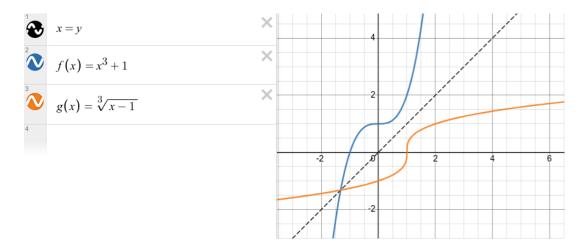
#### Secante y cosecante



### Inversa

### Graficar

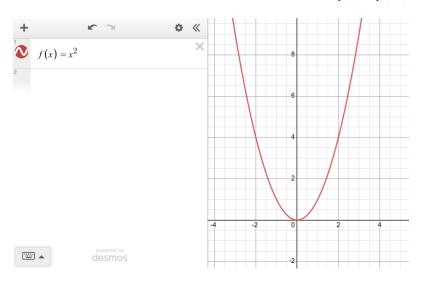
Si g(x) es inversa de f(x). Grafica la reflección de f(x) en x = y.



## Simetría

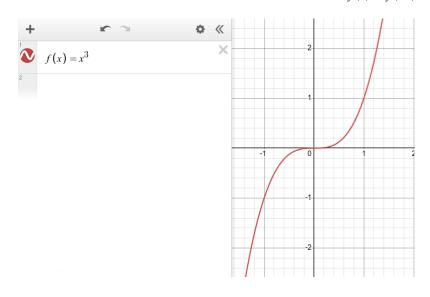
### y de x (par)

$$f(x) = f(-x)$$



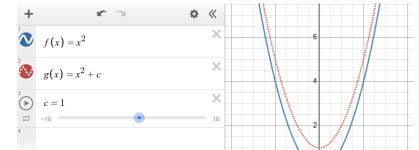
### y de x (impar)

$$-f(x) = f(-x)$$



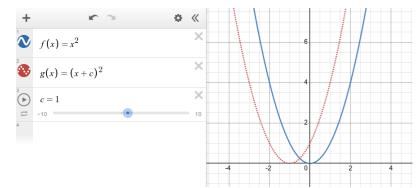
## **Transformaciones**

$$y = f(x) + c$$





$$+c \leftarrow \S -c \rightarrow$$

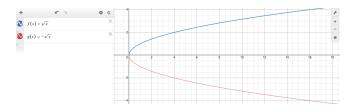


$$y = f(-x)$$

↑

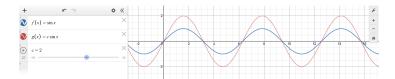


$$y = -f(x)$$



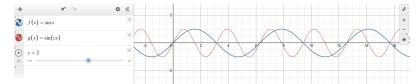
$$y = cf(x)$$

Extiende amplitud

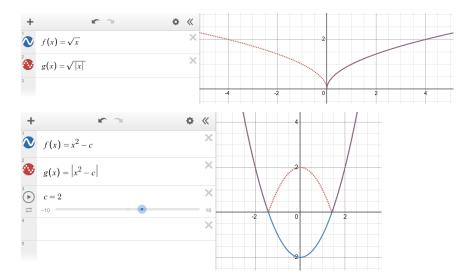


$$y = f(cx)$$

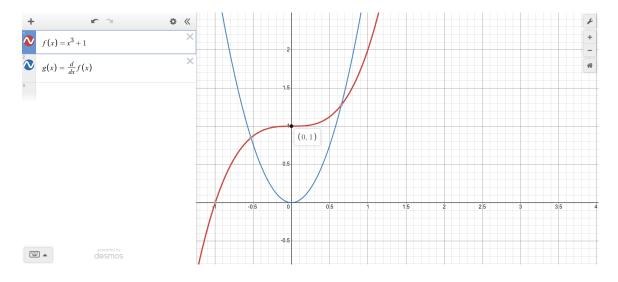
### Reduce longitud de onda



#### Valor absoluto



# Derivada de una función



# Pasos para graficar una función

## Principales

• Cortes con los ejes

eje 
$$x$$
  $f(x) = 0$   
eje  $y$   $f(0)$ 

• Dominio

Identificar valores no definidos  $(c_i)$  en el dominio

• Asíntota vertical

$$c_i$$
 es asíntota vertical  $\iff \lim_{x \to c_i} f(x) = \infty$ 

• Asíntota horizontal

$$\lim_{x \to -\infty} f(x) = L$$
$$\lim_{x \to +\infty} f(x) = L$$

- Intevalos de monotonía
  - 1. Obtener primera derivada
  - 2. Identificar valores no definidos
  - 3. Analizar

#### Secundarios

• Interpretar simetría

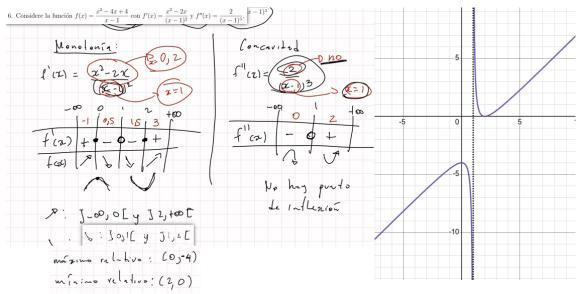
Revisar si es par primero

• Puntos críticos

Cortes con el eje  $x(p_i)$  de f'(x), f debe ser continua en  $p_i$ 

Evaluar  $p_i$  con el método de preferencia: monotonía o segunda derivada

- Intervalos de concavidad
  - 1. Obtener segunda derivada
  - 2. Identificar valores no definidos
  - 3. Analizar



### **Notas**

• Una función cóncava, también se llama cóncava hacia abajo, mientras que una función convexa es llamada cóncava hacia arriba.