



## Funciones esenciales

### FUNCIONES LINEALES

$$f(x) = mx + b$$

$m$  = pendiente o inclinación

$b$  = ordenada al origen

$$f(x) = x$$

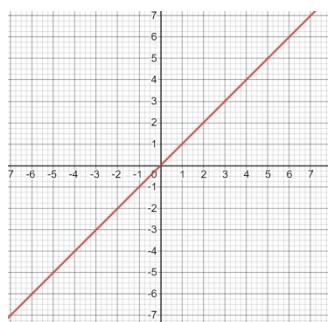
$$\text{Dom } f = \mathbb{R} \quad \text{Ima } f = \mathbb{R}$$

Función creciente en todos los Reales

Es positiva  $(0, +\infty)$

Es negativa  $(-\infty, 0)$

Función impar



$$f(x) = |x|$$

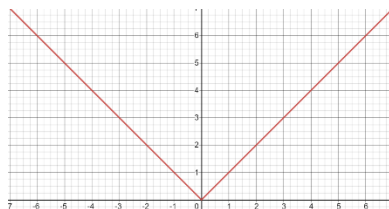
$$\text{Dom } f = \mathbb{R} \quad \text{Ima } f = \mathbb{R}_0^+$$

Es creciente  $(0, +\infty)$

Es decreciente  $(-\infty, 0)$

Función positiva en todos los Reales

Función par



### FUNCIONES POLINÓMICAS – Su dominio son los reales

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

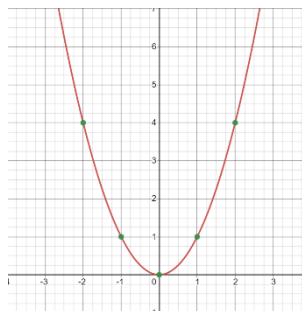
$$\text{Dom } f = \mathbb{R} \quad \text{Ima } f = \mathbb{R}_0^+$$

Es decreciente  $(-\infty, 0)$

Es creciente  $(0, +\infty)$

Es positiva en todos los reales

Función par





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

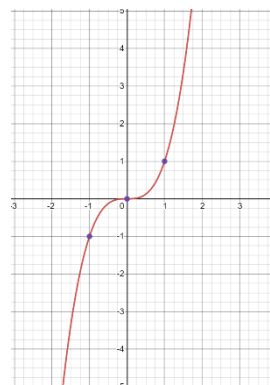
$$\text{Dom } f = \mathbb{R} \quad \text{Ima } f = \mathbb{R}$$

Es creciente en todos los reales

Es negativa  $(-\infty, 0)$

Es positiva  $(0, +\infty)$

Función impar



## FUNCIONES RAIZ

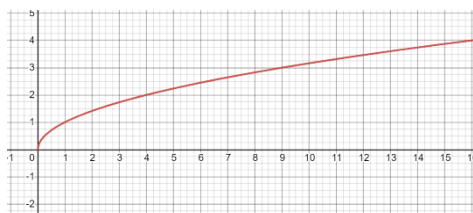
$$f(x) = \sqrt{x}$$

$$\text{Dom } f = \mathbb{R}_0^+ \quad \text{Ima } f = \mathbb{R}_0^+$$

Es creciente en todo su dominio

Es positiva en todo su dominio

No es Función par ni impar



$$f(x) = \sqrt[3]{x}$$

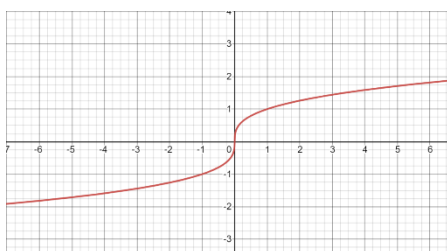
$$\text{Dom } f = \mathbb{R} \quad \text{Ima } f = \mathbb{R}$$

Es creciente en todo su dominio

Es negativa  $(-\infty, 0)$

Es positiva  $(0, +\infty)$

Función impar



## FUNCIONES RECÍPROCA

$$f(x) = \frac{1}{x}$$

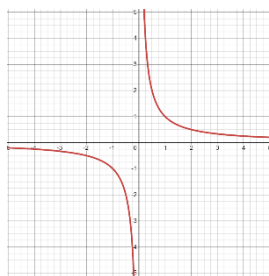
$$\text{Dom } f = \mathbb{R} - \{0\} \quad \text{Ima } f = \mathbb{R} - \{0\}$$

Es decreciente en todo su dominio

Es negativa  $(-\infty, 0)$

Es positiva  $(0, +\infty)$

Función impar





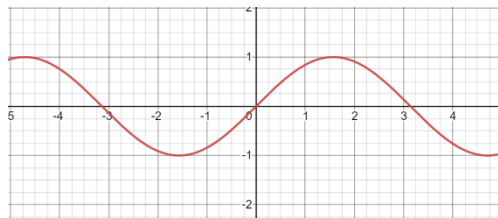
## FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS

$$f(x) = \text{sen } x$$

$$\text{Dom } f = \mathbb{R} \quad \text{Ima } f = [-1, 1]$$

Función periódica

Función impar

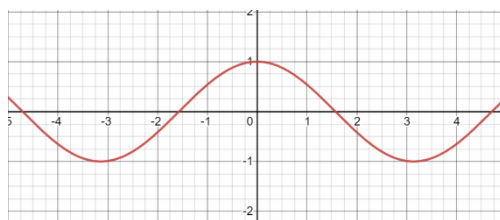


$$f(x) = \text{cos } x$$

$$\text{Dom } f = \mathbb{R} \quad \text{Ima } f = [-1, 1]$$

Función periódica

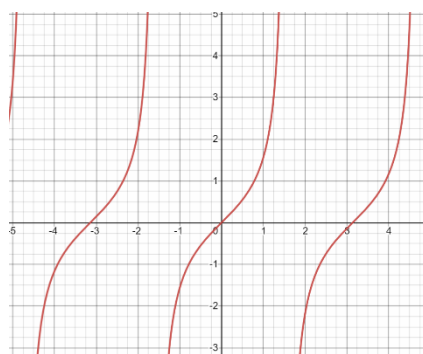
Función par



$$f(x) = \text{tan } x$$

$$\text{Dom } f = \mathbb{R} - \left\{ \frac{\pi}{2} + n\pi \right\} \quad \text{Ima } f = \mathbb{R}$$

Es creciente en todo su dominio



## FUNCIONES EXPONENCIALES $a > 0$

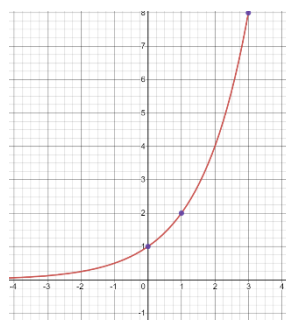
$$f(x) = a^x, a > 1$$

$$\text{Dom } f = \mathbb{R} \quad \text{Ima } f = \mathbb{R}^+$$

Es creciente en todo su dominio

Es positiva en todo su dominio

No es Función par ni impar impar



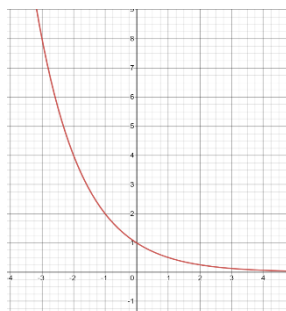
$$f(x) = a^x, 0 < a < 1$$

$$\text{Dom } f = \mathbb{R} \quad \text{Ima } f = \mathbb{R}^+$$

Es decreciente en todo su dominio

Es positiva en todo su dominio

No es Función par ni impar impar





## FUNCIONES LOGARÍTMICAS

$$f(x) = \ln x$$

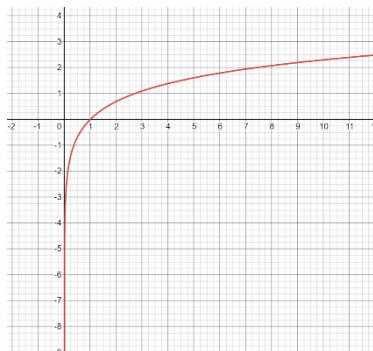
$$\text{Dom } f = \mathbb{R}^+ \quad \text{Ima } f = \mathbb{R}$$

*Es creciente en todo su dominio*

*Negativa (0,1)*

*Positiva (1, +∞)*

*No es Función par ni impar impar*



$$\log_2 8 = x \quad 2^x = 8 \quad x = 3$$

$$\log_2 1 = x \quad 2^x = 1 \quad x = 0$$

$$\log_{16} 4 = x \quad 16^x = 4 \quad x = \frac{1}{2}$$

$$\ln x = \log_e x$$

$$\ln 1 = \log_e 1 = 0$$

$$\ln e = \log_e e = 1$$