

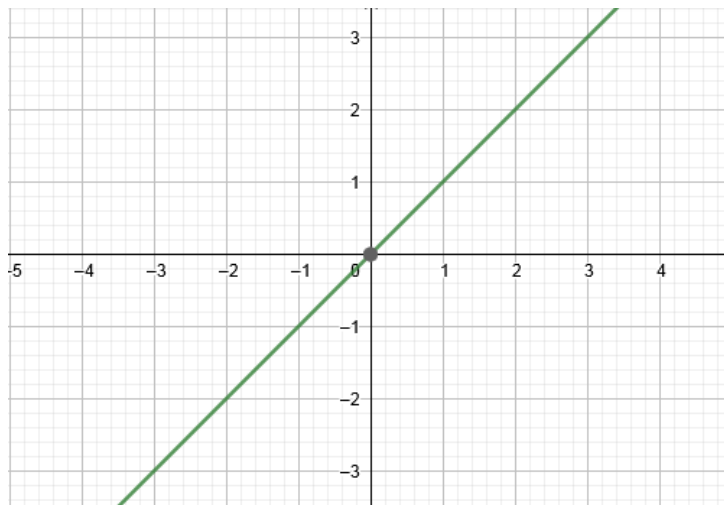


MATEMATICA I
SECCIÓN: U7

CLASE N° 6

- **Capítulo 4.**
 - **Fórmulas y curvas.**

1. La Identidad $f(x) = x$



Dominio: \mathbb{R}

Rango: \mathbb{R}

Puntos de corte con el eje x: $(0,0)$

Punto de corte con el eje y: $(0,0)$

Máximo Absoluto: \nexists

Máximo Relativo: \nexists

Mínimo Absoluto: \nexists

Mínimo Relativo: \nexists

Zonas de crecimiento: $(-\infty, \infty)$

Partes positivas: $(0, \infty)$

Par=: $f(x)=f(-x)$: No

Conexidad: Conexa.

Alcanzado en: ---- —

Alcanzado en: ---- —

Alcanzado en: ---- —

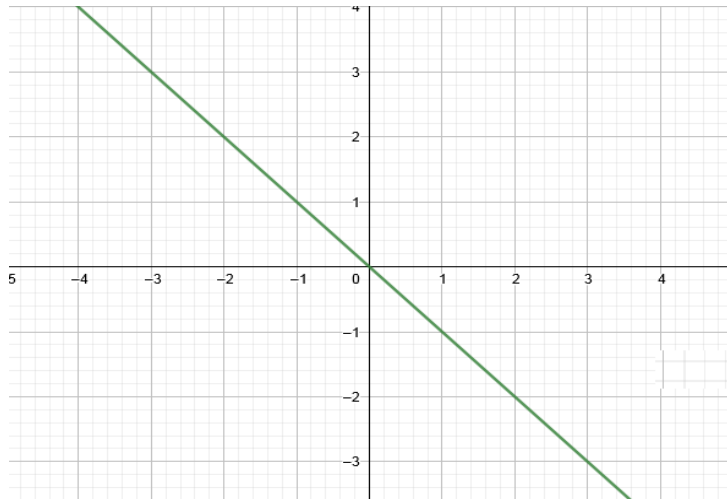
Alcanzado en: ---- —

Zonas de decrecimiento: \nexists

Partes negativas: $(-\infty, 0)$

Impar=: $f(x)=-f(-x)$: Si

2. Cambio de signo $f(x) = -x$



Dominio: \mathbb{R}

Rango: \mathbb{R}

Puntos de corte con el eje x: $(0,0)$

Punto de corte con el eje y: $(0,0)$

Máximo Absoluto: \nexists

Máximo Relativo: \nexists

Mínimo Absoluto: \nexists

Mínimo Relativo: \nexists

Zonas de crecimiento: \nexists

Partes positivas: $(-\infty, 0)$

Par=: $f(x)=f(-x)$: No

Conexidad: Conexa.

Alcanzado en: — — — —

Alcanzado en: — — — —

Alcanzado en: — — — —

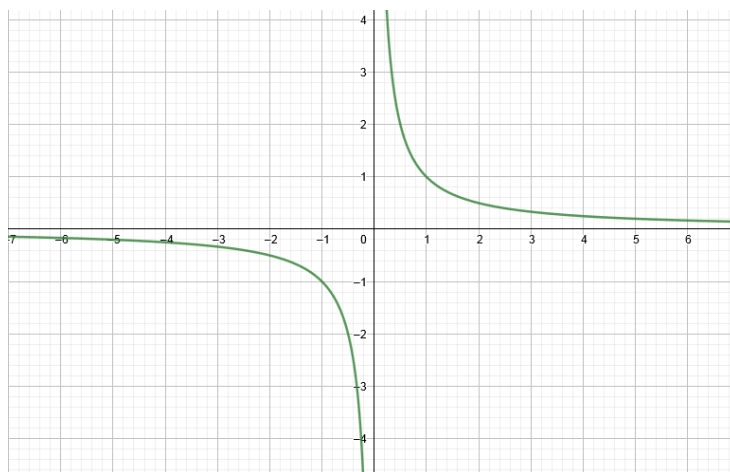
Alcanzado en: — — — —

Zonas de decrecimiento: $(-\infty, \infty)$

Partes negativas: $(0, \infty)$

Impar=: $f(x)=-f(-x)$: Si

3. Inversa Numérica $f(x) = \frac{1}{x}$



Dominio: $\mathbb{R} - \{0\}$

Rango: $\mathbb{R} - \{0\}$

Puntos de corte con el eje x: \nexists

Punto de corte con el eje y: \nexists

Máximo Absoluto: \nexists

Máximo Relativo: \nexists

Mínimo Absoluto: \nexists

Mínimo Relativo: \nexists

Zonas de crecimiento: \nexists

Partes positivas: $(0, \infty)$

Par=: $f(x)=f(-x)$: No

Conexidad: Disconexa.

Alcanzado en: — — — —

Alcanzado en: — — — —

Alcanzado en: — — — —

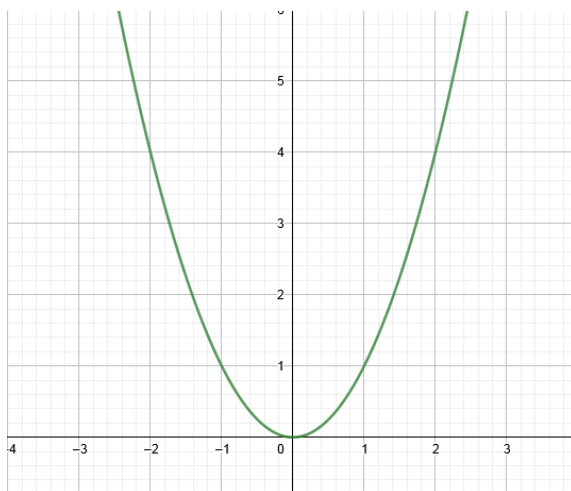
Alcanzado en: — — — —

Zonas de decrecimiento: $(-\infty, 0) ; (0, \infty)$

Partes negativas: $(-\infty, 0)$

Impar=: $f(x)=-f(-x)$: Si

4. Cuadrado $f(x) = x^2$



Máximo Absoluto: \nexists

Máximo Relativo: \nexists

Mínimo Absoluto: $y = 0$

Mínimo Relativo: $y = 0$

Zonas de crecimiento: $(0, \infty)$

Partes positivas: $(-\infty, 0) \cup (0, \infty)$

Par=: $f(x)=f(-x)$: Si

Conexidad: Conexa.

Dominio: \mathbb{R}

Rango: $[0, \infty)$

Puntos de corte con el eje x: $(0,0)$

Punto de corte con el eje y: $(0,0)$

Alcanzado en: $---$

Alcanzado en: $---$

Alcanzado en: $x= 0$

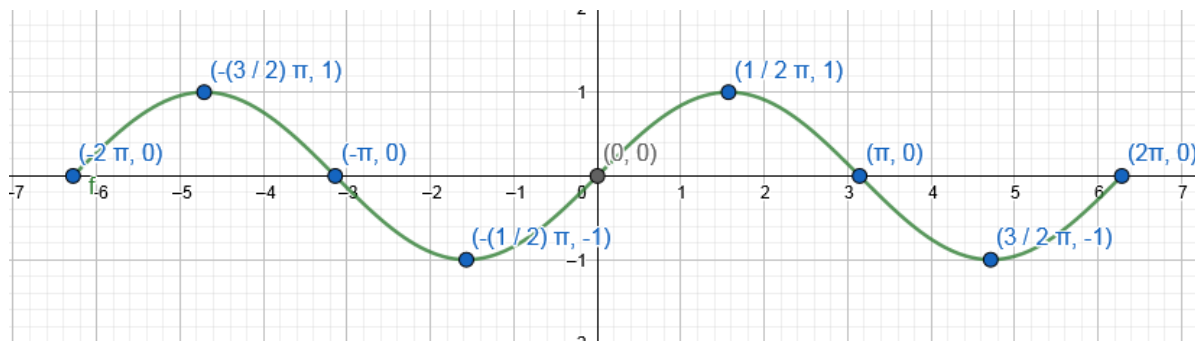
Alcanzado en: $x= 0$

Zonas de decrecimiento: $(-\infty, 0)$

Partes negativas: \nexists

Impar=: $f(x)=-f(-x)$: No

5. Seno $f(x) = \text{sen}(x)$



Dominio: \mathbb{R}

Puntos de corte con el eje x: $k\pi$, $k \in \mathbb{Z}$

Máximo Absoluto: $y = 1$

Máximo Relativo: $y = 1$

Mínimo Absoluto: $y = -1$

Mínimo Relativo: $y = -1$

Zonas de crecimiento: $\left(-2\pi, -\frac{3\pi}{2}\right)$; $\left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$; $\left(\frac{3\pi}{2}, 2\pi\right)$

Partes positivas: $(-2\pi, -\pi) \cup (0, \pi)$

Par=: $f(x)=f(-x)$: No

Conexidad: Conexa.

Rango: $[-1, 1]$

Punto de corte con el eje y: $(0,0)$

Alcanzado en: $x = -\frac{3\pi}{2}$; $x = \frac{\pi}{2}$

Alcanzado en: $x = -\frac{3\pi}{2}$; $x = \frac{\pi}{2}$

Alcanzado en: $x = -\frac{\pi}{2}$; $x = \frac{3\pi}{2}$

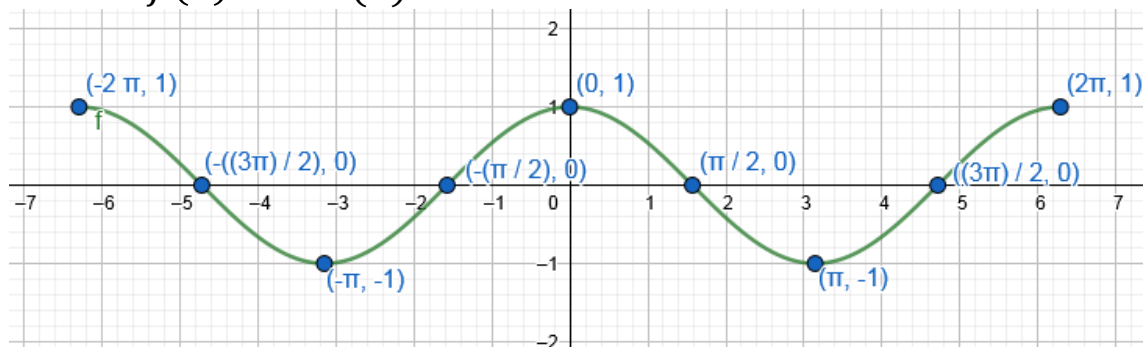
Alcanzado en: $x = -\frac{\pi}{2}$; $x = \frac{3\pi}{2}$

Zonas de decrecimiento: $\left(-\frac{3\pi}{2}, -\frac{\pi}{2}\right)$; $\left(\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}\right)$

Partes negativas: $(-\pi, 0) \cup (\pi, 2\pi)$

Impar=: $f(x)=-f(-x)$: Si

6. Coseno $f(x) = \cos(x)$



Dominio: \mathbb{R}

Rango: $[-1, 1]$

Puntos de corte con el eje x: $k\pi + \frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$

Punto de corte con el eje y: $(0, 1)$

Máximo Absoluto: $y = 1$

Alcanzado en: $x = -2\pi; x = 0; x = 2\pi$

Máximo Relativo: $y = 1$

Alcanzado en: $x = -2\pi; x = 0; x = 2\pi$

Mínimo Absoluto: $y = -1$

Alcanzado en: $x = -\pi; x = \pi$

Mínimo Relativo: $y = -1$

Alcanzado en: $x = -\pi; x = \pi$

Zonas de crecimiento: $(-\pi, 0); (\pi, 2\pi)$

Zonas de decrecimiento: $(-2\pi, -\pi); (0, \pi)$

Partes positivas: $\left[-2\pi, -\frac{3\pi}{2}\right) \cup \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right) \cup \left(\frac{3\pi}{2}, 2\pi\right]$

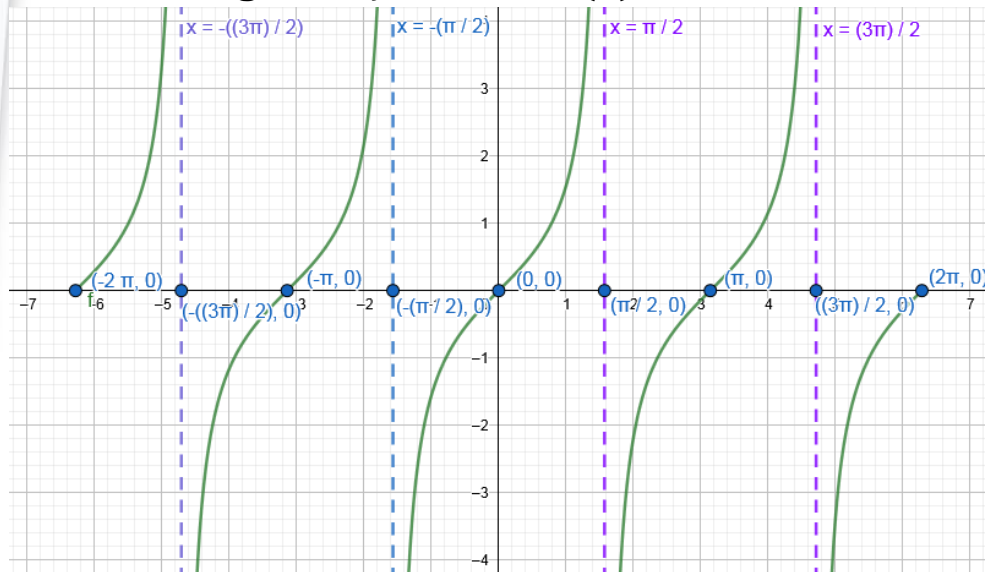
Partes negativas: $\left(-\frac{3\pi}{2}, -\frac{\pi}{2}\right) \cup \left(\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}\right)$

Par=: $f(x)=f(-x)$: Si

Impar=: $f(x)=-f(-x)$: No

Conexidad: Conexa.

7. Tangente $f(x) = \tan(x)$



Dominio: $\mathbb{R} - \left\{k\pi + \frac{\pi}{2}\right\}, k \in \mathbb{Z}$

Rango: \mathbb{R}

Puntos de corte con el eje x: $k\pi, k \in \mathbb{Z}$

Punto de corte con el eje y: $(0,0)$

Máximo Absoluto: \nexists

Máximo Relativo: \nexists

Mínimo Absoluto: \nexists

Mínimo Relativo: \nexists

Alcanzado en: ----

Alcanzado en: ----

Alcanzado en: ----

Alcanzado en: ----

Zonas de crecimiento: $\left(-2\pi, -\frac{3\pi}{2}\right);$
 $\left(-\frac{3\pi}{2}, -\frac{\pi}{2}\right); \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right); \left(\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}\right); \left(\frac{3\pi}{2}, 2\pi\right)$

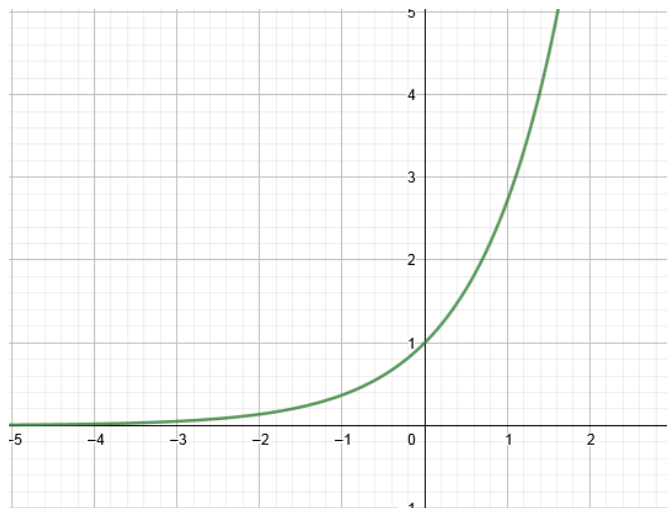
Zonas de decrecimiento: \nexists

Partes positivas: $\left(-2\pi, -\frac{3\pi}{2}\right) \cup \left(-\pi, -\frac{\pi}{2}\right) \cup \left(0, \frac{\pi}{2}\right) \cup \left(\pi, \frac{3\pi}{2}\right)$ Par=: $f(x)=f(-x)$: No

Partes negativas: $\left(-\frac{3\pi}{2}, -\pi\right) \cup \left(-\frac{\pi}{2}, 0\right) \cup \left(\frac{\pi}{2}, \pi\right) \cup \left(\frac{3\pi}{2}, 2\pi\right)$ Impar=: $f(x)=-f(-x)$: Si

Conexidad: Disconexa.

8. Exponencial $f(x) = e^x$



Máximo Absoluto: \nexists

Máximo Relativo: \nexists

Mínimo Absoluto: \nexists

Mínimo Relativo: \nexists

Zonas de crecimiento: $(-\infty, \infty)$

Partes positivas: $(-\infty, \infty)$

Par=: $f(x)=f(-x)$: No

Conexidad: Conexa.

Dominio: \mathbb{R}

Rango: $(0, \infty)$

Puntos de corte con el eje x: \nexists

Punto de corte con el eje y: $(0,1)$

Alcanzado en: — — — —

Alcanzado en: — — — —

Alcanzado en: — — — —

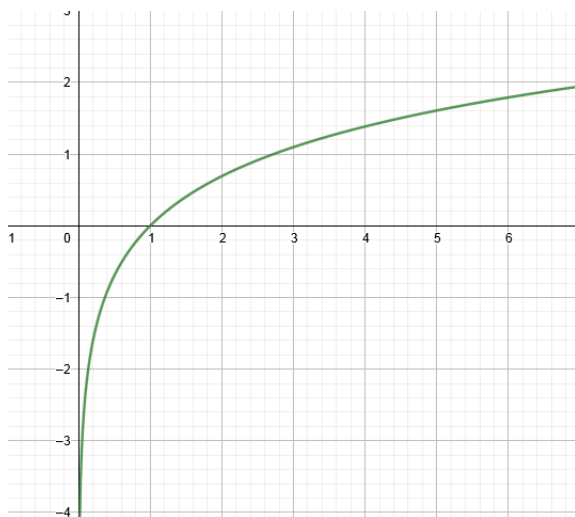
Alcanzado en: — — — —

Zonas de decrecimiento: \nexists

Partes negativas: \nexists

Impar=: $f(x)=-f(-x)$: No

9. Logaritmo Neperiano $f(x) = \ln(x)$



Máximo Absoluto: \nexists

Máximo Relativo: \nexists

Mínimo Absoluto: \nexists

Mínimo Relativo: \nexists

Zonas de crecimiento: $(0, \infty)$

Partes positivas: $(1, \infty)$

Par=: $f(x)=f(-x)$: No

Conexidad: Conexa.

Dominio: $(0, \infty)$

Rango: \mathbb{R}

Puntos de corte con el eje x: $(1,0)$

Punto de corte con el eje y: \nexists

Alcanzado en: — — — —

Alcanzado en: — — — —

Alcanzado en: — — — —

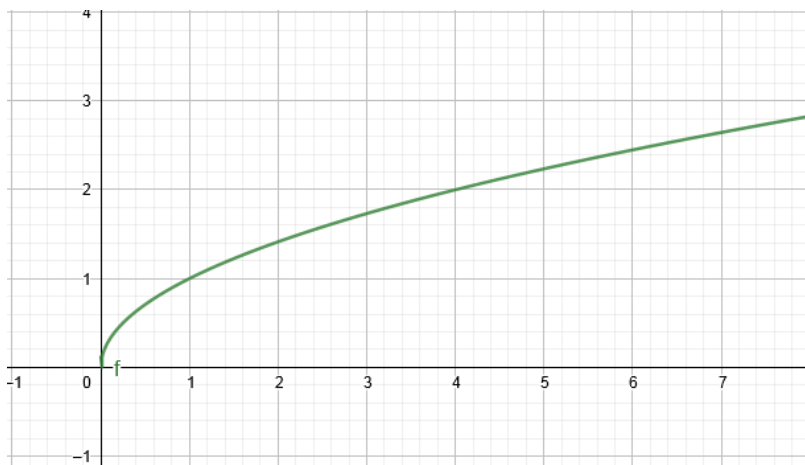
Alcanzado en: — — — —

Zonas de decrecimiento: \nexists

Partes negativas: $(0,1)$

Impar=: $f(x)=-f(-x)$: No

10. Raíz Cuadrada $f(x) = \sqrt{x}$



Dominio: $[0, \infty)$

Rango: $[0, \infty)$

Puntos de corte con el eje x: $(0,0)$

Punto de corte con el eje y: $(0,0)$

Máximo Absoluto: \nexists

Máximo Relativo: \nexists

Mínimo Absoluto: $y = 0$

Mínimo Relativo: $y = 0$

Zonas de crecimiento: $(0, \infty)$

Partes positivas: $(0, \infty)$

Par=: $f(x)=f(-x)$: No

Conexidad: Conexa.

Alcanzado en: — — — —

Alcanzado en: — — — —

Alcanzado en: $x = 0$

Alcanzado en: $x = 0$

Zonas de decrecimiento: \nexists

Partes negativas: \nexists

Impar=: $f(x)=-f(-x)$: No



- 1) Arcoseno: $f(x) = \arcsen(x)$
- 2) Arcocoseno: $f(x) = \arccos(x)$
- 3) Arcotangente: $f(x) = \arctan(x)$
- 4) Constante: $f(x) = k, k \in \mathbb{R}$
- 5) Valor Absoluto: $f(x) = |x|$
- 6) Parte Entera: $f(x) = [x]$
- 7) Cosecante: $f(x) = \csc(x)$
- 8) Secante: $f(x) = \sec(x)$
- 9) Cotangente: $f(x) = \cotan(x)$