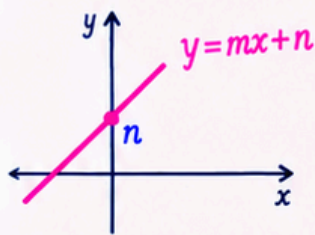


1 Rectas y parábolas

Recta: $y = mx + n$

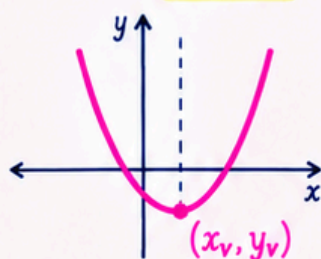
- m : pendiente (inclinación).
- n : corte con el eje Y (punto $(0, n)$).



Parábola: $y = ax^2 + bx + c$

$a \neq 0$.

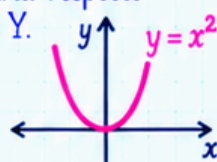
- Vértice:** $x_v = -\frac{b}{2a}$
 $y_v = f(x_v)$.



2 Potencias y raíces

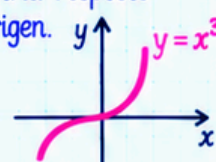
x^2 es par:

- Simetría respecto al eje Y.



x^3 es impar:

- Simetría respecto al origen.



$\sqrt{x}$:

- Dominio: $[0, +\infty)$.
- Recorrido: $[0, +\infty)$.



$|x|$:

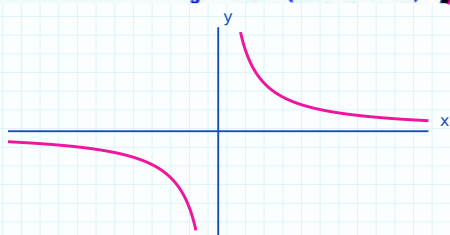
- Forma de V.



3 Racionales

Ejemplo: $y = \frac{1}{x}$

- Dominio: $\mathbb{R} \setminus \{0\}$.
- Asíntotas: $x = 0$ (vertical)
 $y = 0$ (horizontal).



Una cancelación puede dejar un hueco. Conserva las exclusiones originales.

4 Exponencial y logaritmo

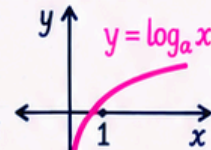
Función exponencial: $y = a^x$

- $a > 0$, $a \neq 1$.
- Dominio: $\mathbb{R}$.
- Recorrido: $(0, +\infty)$.



Función logaritmo: $y = \log_a x$

- Dominio: $(0, +\infty)$.
- Recorrido: $\mathbb{R}$.
- Son funciones inversas.



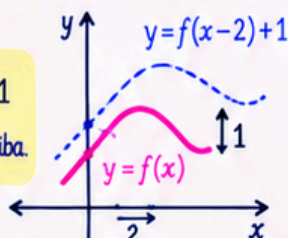
- Crecientes si $a > 1$.
- Decrecientes si $0 < a < 1$.

5 Transformaciones

Sean $f(x)$ una función y $A \in \mathbb{R}$.

- $f(x-h) + k$: Traslada h unidades a la derecha y k unidades arriba.
- $-f(x)$: Reflejo respecto al eje X.
- $f(-x)$: Reflejo respecto al eje Y.
- $A \cdot f(x)$: Escala vertical por $|A|$.

Ejemplo: $y = f(x-2) + 1$
Traslada 2 a la derecha y 1 arriba.



Distintas funciones para distintos fenómenos

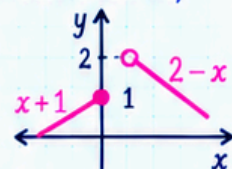
¡Domina sus gráficas y aplicaciones!

6 A trozos y trigonometría

Funciones a trozos:

- Usa la fórmula del intervalo correcto.
- Marca los extremos (puntos cerrados o abiertos).

$$f(x) = \begin{cases} x+1 & \text{si } x \leq 0 \\ 2-x & \text{si } x > 0 \end{cases}$$



Solo CIENCIAS: trigonometría

- $\sin x$ y $\cos x$:
 - Período: 2π .
 - Valores: $[-1, 1]$.
- $\tan x$:
 - Período: π .
 - Sin definir si $\cos x = 0$.

