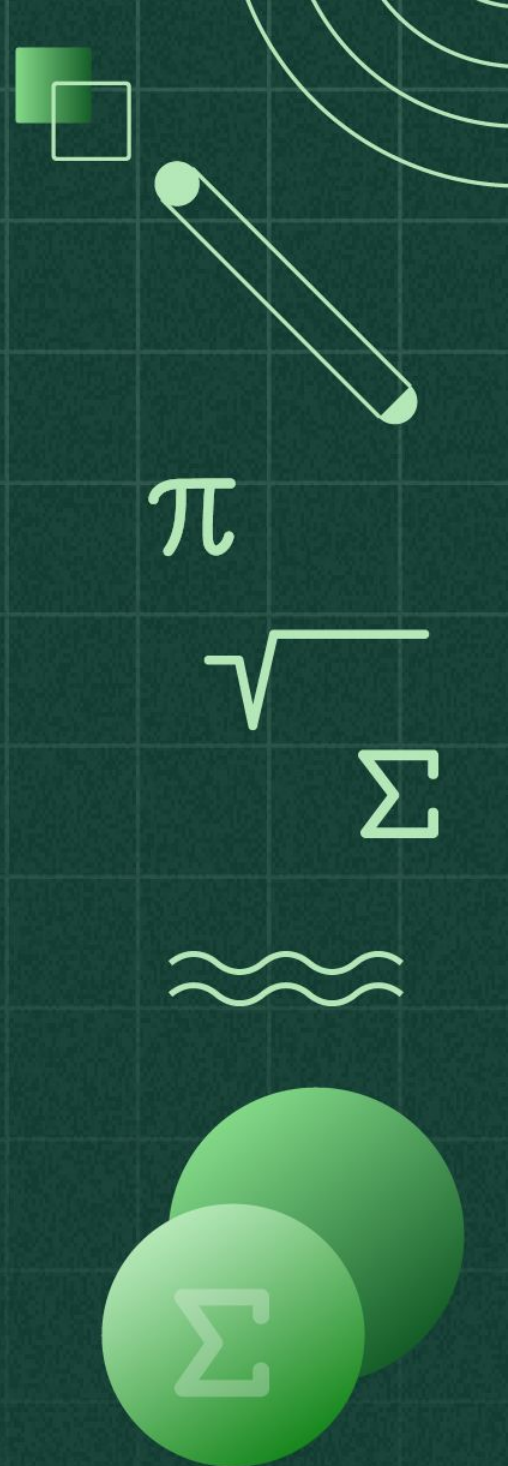




# Curso de **Cálculo Diferencial para Data Science e Inteligencia Artificial**

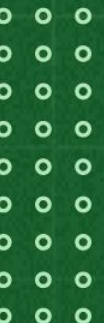
Enrique Devars



# ¿Qué es el cálculo diferencial?

$\Sigma$

$\pi$



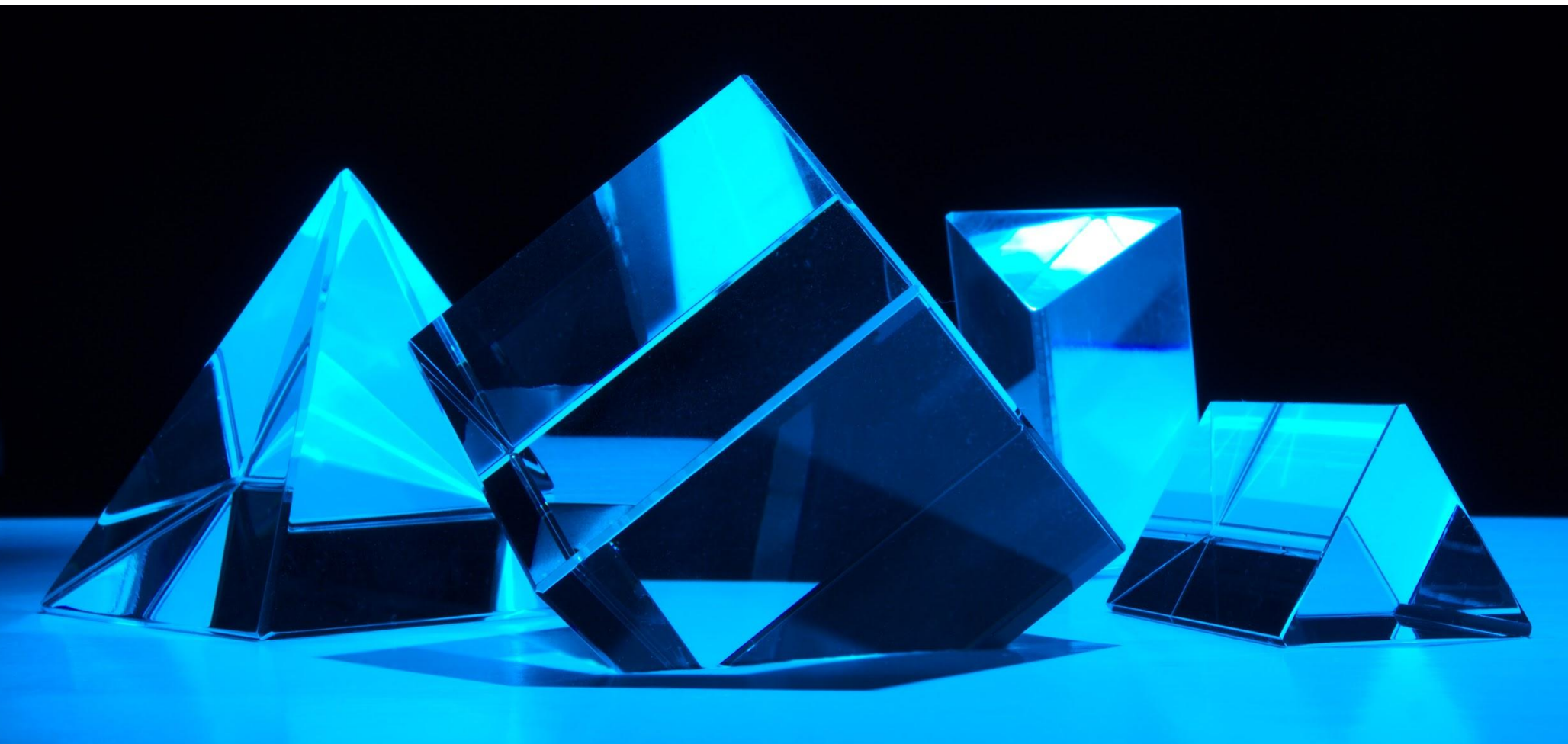


# $\pi$ Cálculo

Realizar operaciones de una manera dada para llegar a un resultado.

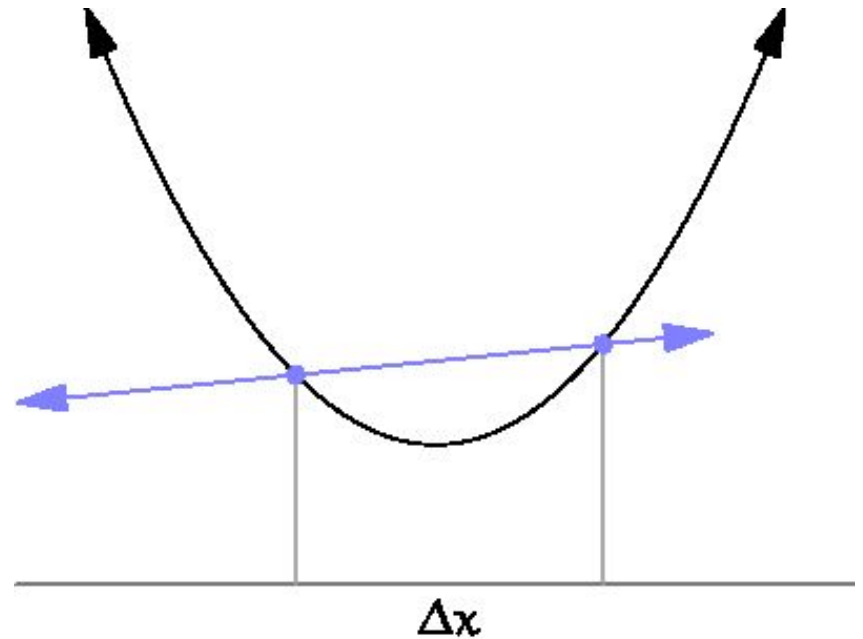


# $\pi$ Cálculo infinitesimal



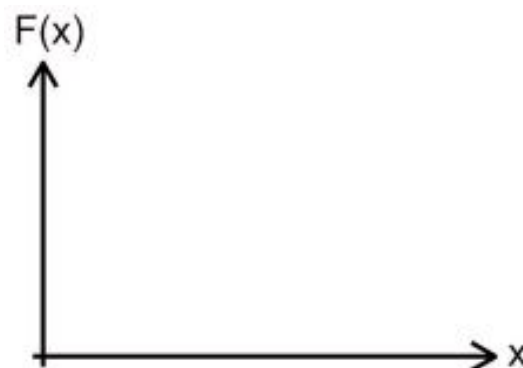
# $\pi$ Cálculo diferencial

Estudia la tasa de cambio de las funciones cuando esos cambios son muy **pequeños** (se aproximan a cero). Su principal herramienta es la derivada.



# $\pi$ Cálculo integral

Estudia el proceso de integración o de antiderivación.

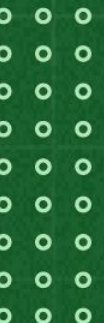




# ¿Qué es un límite?

$\Sigma$

$\pi$









# $\pi$ Notación de límite

El límite de  $f(x)$  cuando  $x$  tiende a  **$a$**  es  $L$ .

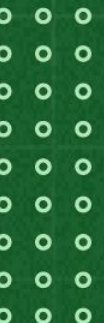
$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$$



# Resolución de límites e interpretación

$\Sigma$

$\pi$





# $\pi$ Definición de límites laterales

Límite lateral izquierdo

$$\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = L$$

# $\pi$ Definición de límites laterales

Límite lateral derecho

$$\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = L$$

# $\pi$ ¿Para qué nos sirven los límites laterales?

Decimos que si el límite por izquierda y por derecha son iguales cuando tienden a  **$a$** , entonces el límite  **$L$**  existe.

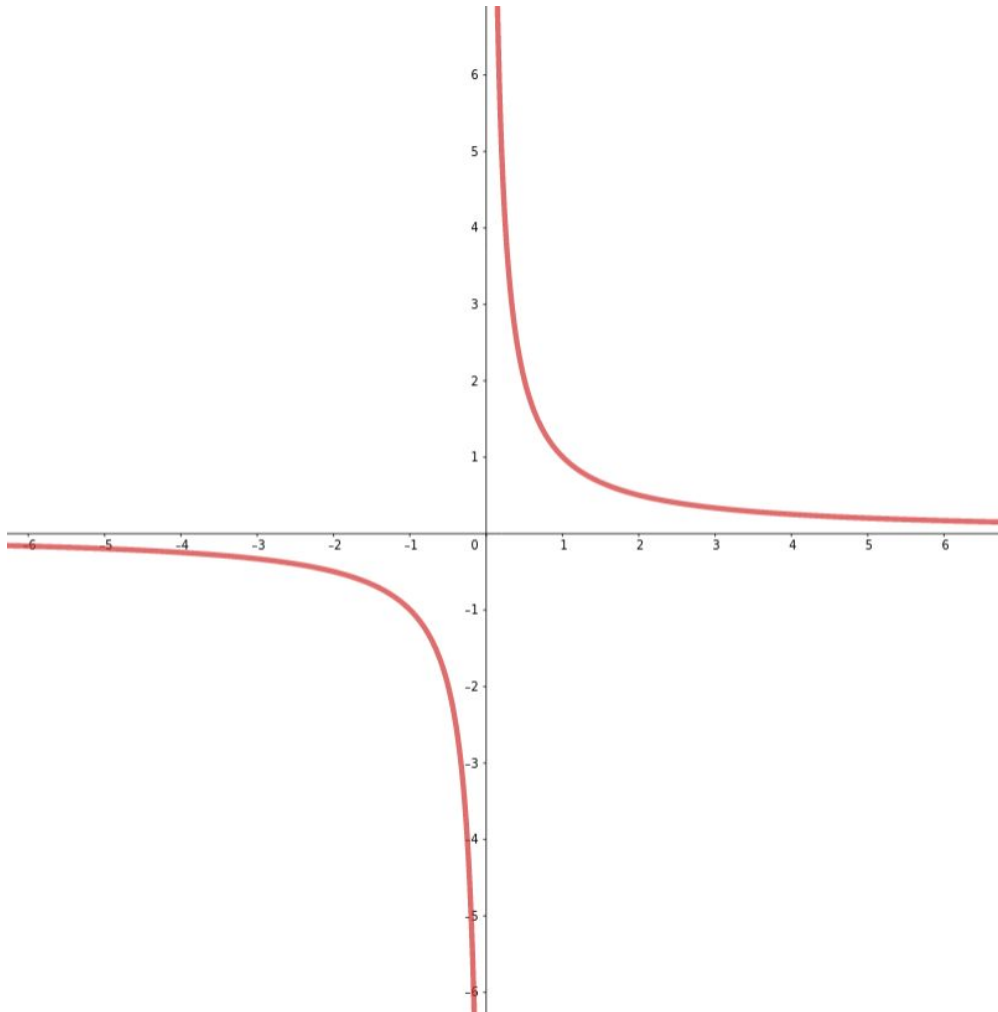


$\pi$  Reto



# $\pi$ Reto

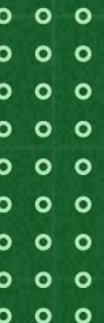
$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x}$$



# Definición de la derivada

$\Sigma$

$\pi$

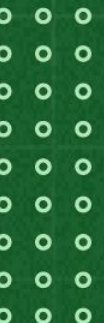




# La derivada como razón de cambio

$\Sigma$

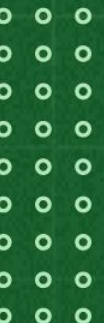
$\pi$



# Implementación de la derivada discreta

$\Sigma$

$\pi$

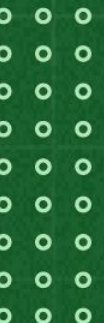




# La importancia de la regla de la cadena

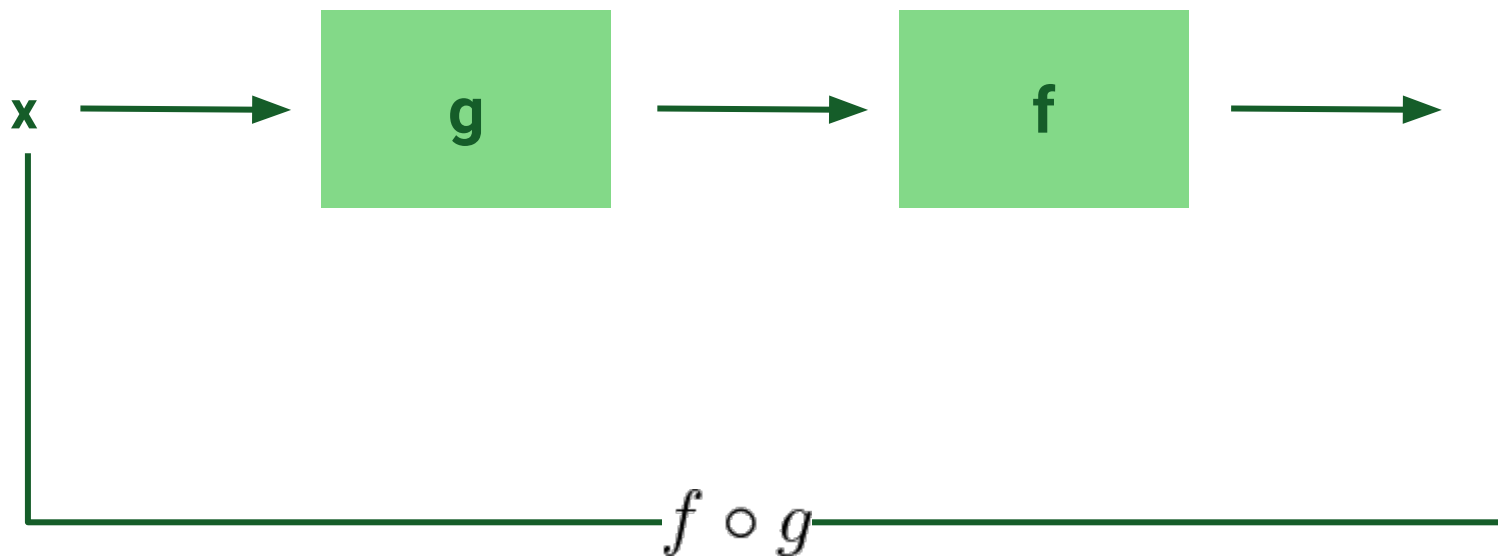
$\Sigma$

$\pi$





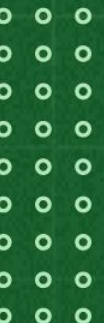
# $\pi$ Composición de funciones



# ¿Qué es un máximo y un mínimo?

$\Sigma$

$\pi$





TURBO

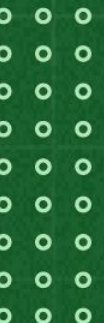




# Optimizando nuestro primer problema

$\Sigma$

$\pi$

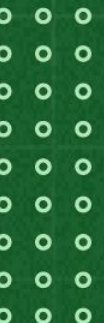




# ¿Cómo son las derivadas en las funciones de activación?

$\Sigma$

$\pi$



---



# ¿Qué más sigue?

$\Sigma$

$\pi$

---



# $\pi$ Cualquier duda



**@codevars**



**github.com/edevars**



**platzi.com/@codevars/**