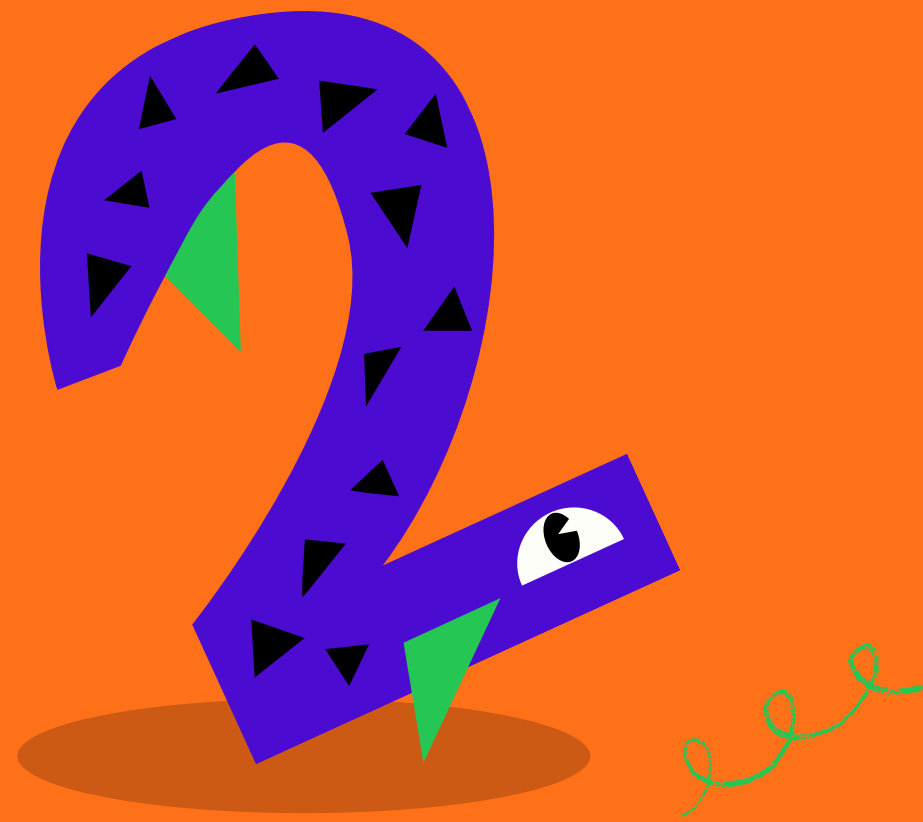


# Método de Brent

ANÁLISIS  
NUMÉRICO





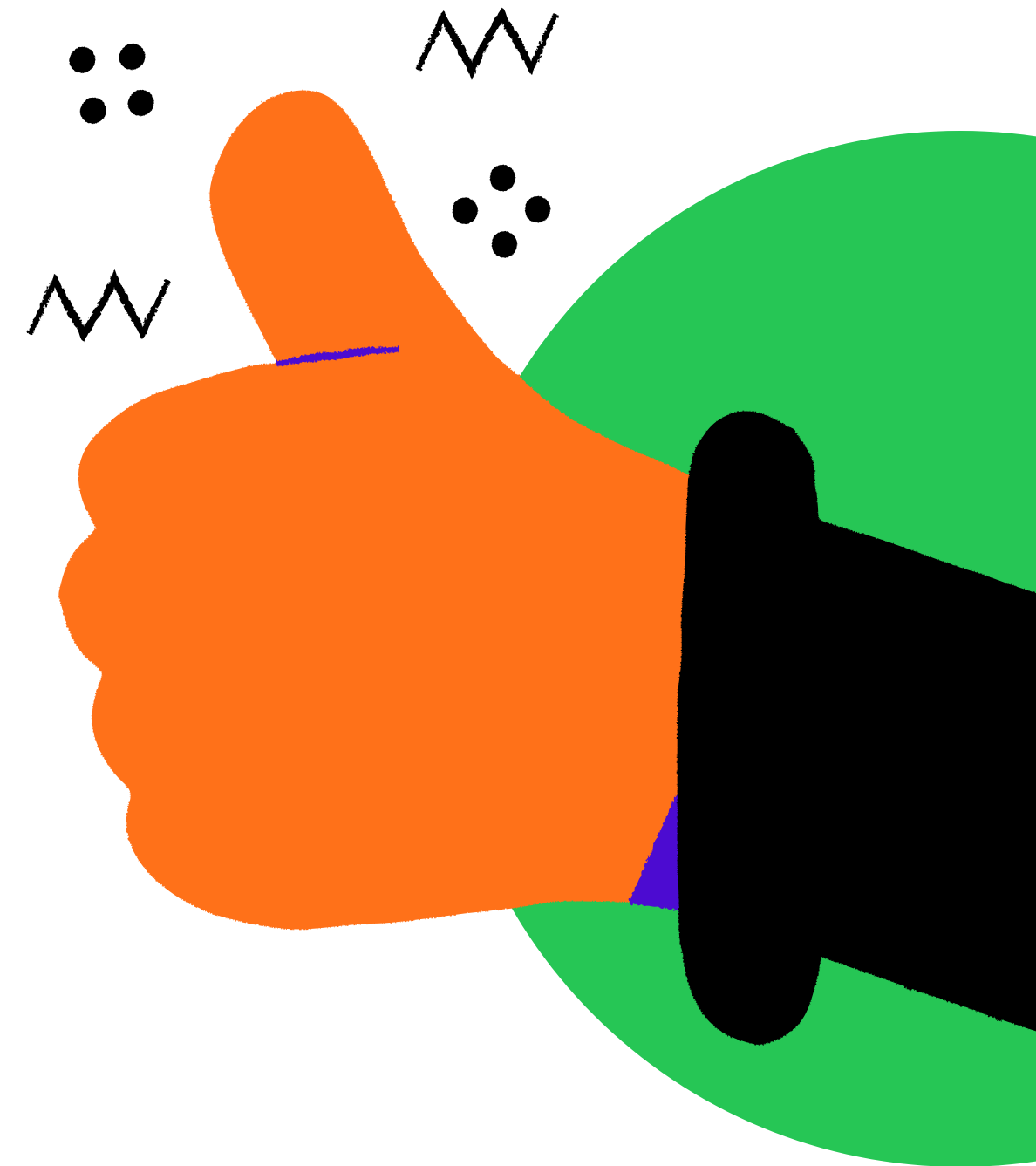
# ¿Que Es?

Es un algoritmo de búsqueda de raíces el cual es una combinación del método de bisección, el método de la secante y la interpolación cuadrática inversa.

# Ventajas

Combina las ventajas de diferentes métodos tales como un buen tiempo y una confiabilidad alta

No se necesita cálculo de derivadas



# ¿Como Funciona?

## Procedimiento

- 1 Se inicializa dos puntos como en el método de bisección en los que exista la raíz
- 2 Se inicializa un valor  $b_n$  que es la estimación actual de la raíz
- 3 Se inicializa  $a_n$  dado que  $F(a_n)$  y  $F(b_n)$  tengas signos opuestos

4

Se calculan dos valores que se usaran en la siguiente iteración, el primero por el método de la secante

$$s = \begin{cases} b_k - \frac{b_k - b_{k-1}}{f(b_k) - f(b_{k-1})} f(b_k), & \text{if } f(b_k) \neq f(b_{k-1}) \\ m & \text{otherwise} \end{cases}$$

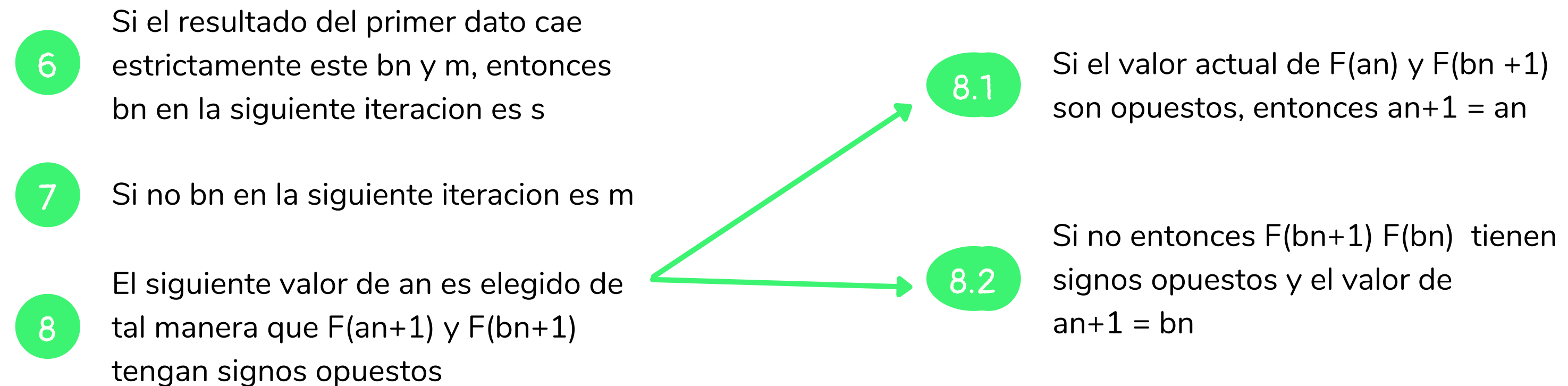
5

el segundo por el método de bisección

$$m = \frac{a_k + b_k}{2}.$$

# ¿Como Funciona?

## Procedimiento



# ¿Como Funciona?

## Procedimiento

9

si  $|F(a_{n+1})| < |F(b_{n+1})|$  entonces  
 $a_{n+1}$  es una mejor estimación que  
 $b_{n+1}$  y sus valores son  
intercambiados

# Bibliografia

[https://es.abcdef.wiki/wiki/Brent's\\_method](https://es.abcdef.wiki/wiki/Brent's_method)

<https://prezi.com/9qqxrpn6kcmw/metodo-de-brent/>

[https://en.wikipedia.org/wiki/Brent%27s\\_method](https://en.wikipedia.org/wiki/Brent%27s_method)

