

Funciones Reales - Método de Ábacos

Método de Ábacos

Es un método gráfico y numérico para estudiar signos y aproximar raíces de funciones que son la resta de dos funciones reales ya estudiadas.

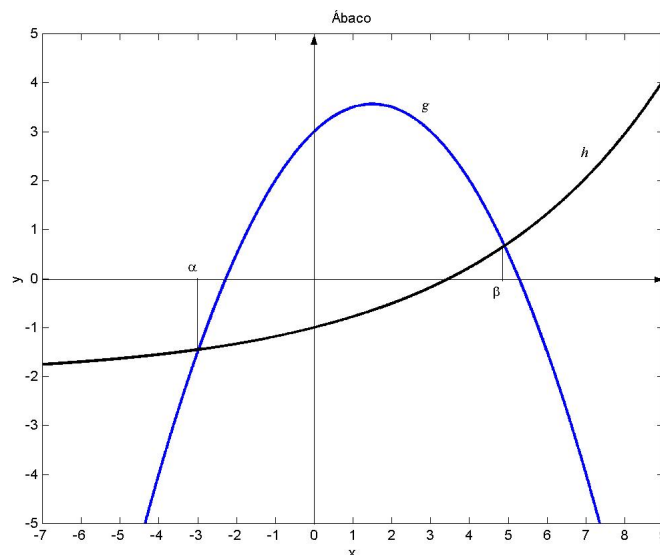
Dada la función

$$f : f(x) = g(x) - h(x)$$

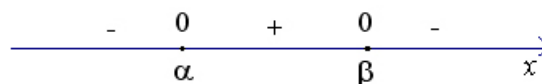
el método consiste en graficar juntas g y h y, visualizando estas curvas, inferir para f :

- Existencia de raíces (las abscisas de los puntos de corte de estas curvas serán raíces de f)
- Intervalos que contienen esas raíces.
- Signo de $f(x)$.

Por ejemplo, si las gráficas de g y h son como indica la figura inferimos que:



- La función f tiene dos raíces reales indicadas con α y β .
- $-4 < \alpha < -2$ y $4 < \beta < 6$.
- Signo de $f(x)$:



- Finalmente por *aproximaciones sucesivas*, determinamos las raíces de f con error prefijado.

Nota: Este método y las aproximaciones sucesivas se fundamentan en el *Teorema de Bolzano para Funciones Continuas*.