

Manual de Usuario

Métodos: Bisección, Newton-Raphson y Newton-Raphson Modificado

Función f(x):
Ej: $x^3 - 2x + 1$

Método:
Bisección

Límite inferior (a):

Límite superior (b):

Iteraciones:
10

Calcular

Insertar función

En este apartado el usuario debe ingresar la función que desea operar.

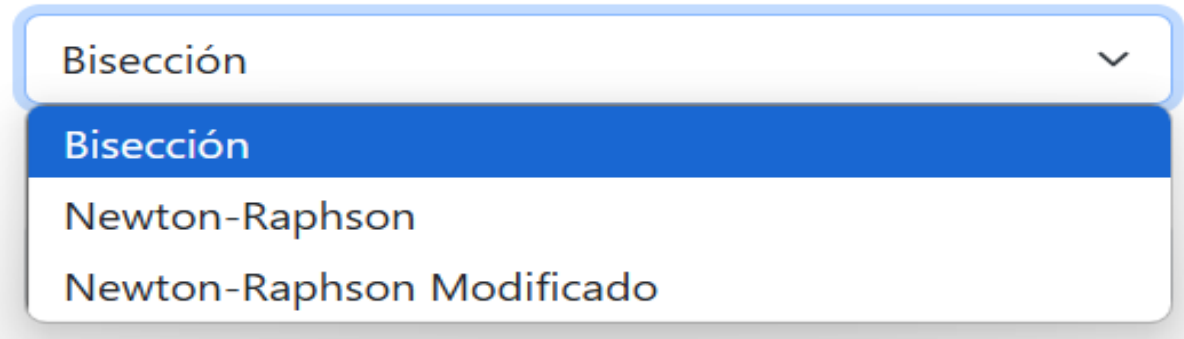
Función f(x):

Ej: $x^3 - 2x + 1$

Elegir método

Acá el usuario puede seleccionar el método que desea utilizar para poder resolver la función anteriormente ingresada.

Método:

A dropdown menu with a light blue border and a white background. The selected option, 'Bisección', is displayed in the top bar. The menu is open, showing a list of options: 'Bisección' (highlighted in blue), 'Newton-Raphson', and 'Newton-Raphson Modificado'.

Bisección

Bisección

Newton-Raphson

Newton-Raphson Modificado

Bisección

Si el usuario selecciona Bisección, le aparecerán los dos parámetros que debe ingresar, el límite inferior (a) y el límite superior (b).

Método:

Límite inferior (a):

Límite superior (b):

The form for the Bisección method. It includes a dropdown menu for 'Método' with 'Bisección' selected, and two empty text input fields for 'Límite inferior (a)' and 'Límite superior (b)'.

Bisección

Newton Raphson

En este método el usuario debe ingresar el único parámetro para poder sustituir la variable y que el programa opere correctamente.

Método:

x_0 :

The form for the Newton Raphson method. It includes a dropdown menu for 'Método' with 'Newton-Raphson' selected, and a single empty text input field for ' x_0 '.

Newton-Raphson

Newton Raphson modificado

En este método de igual manera que el anterior, el usuario debe ingresar el único parámetro para poder sustituir la variable y que el programa opere correctamente.

Método:

Newton-Raphson Modificado

x_0 :

Iteraciones

Acá podemos elegir la cantidad de iteraciones que deseamos operar realizar para que el programa opere bajo ese parámetro.

Iteraciones:

10

Iteraciones

El botón operar activa toda la lógica que hay detrás del programa y entrega el resultado final que el usuario espera, y lo muestra en este recuadro verde.

Calcular

Resultado final: 1.0264301085019234

Tabla de iteraciones

En este apartado el programa nos muestra la tabla correspondiente de todas las iteraciones y los resultados que dio al momento de operar punto por punto dependiendo de cuántas iteraciones hayamos solicitado.

Tabla de Iteraciones

Iteración	X	F(X)	F'(X0)	X Siguiente
1	4.0	15.0	8.0	2.125
2	2.125	3.515625	8.0	1.685547
3	1.685547	1.841068	8.0	1.455413
4	1.455413	1.118228	8.0	1.315635
5	1.315635	0.730895	8.0	1.224273
6	1.224273	0.498844	8.0	1.161917
7	1.161917	0.350052	8.0	1.118161
8	1.118161	0.250284	8.0	1.086875
9	1.086875	0.181298	8.0	1.064213
10	1.064213	0.13255	8.0	1.047644
11	1.047644	0.097559	8.0	1.03545
12	1.03545	0.072156	8.0	1.02643

Gráfica de la función

Como última parte, el programa muestra la gráfica correspondiente que se forma a partir de la función ingresada y nos muestra, dónde está ubicada su raíz $f(x)$.

Gráfica de la función

