

x_0	x_i	$f(x)$	$f'(x)$	x_i
	0	1	-0	0.5
	0.5	0.1065306597	-1.60653060	0.5663110032
	0.5663110032	$1.304509806 \times 10^{-5}$	-1.567615513	0.567143165
	0.567143165	$1.46480324 \times 10^{-7}$	-1.567144071	0.5671432904
	0.5671432904	0	-1.567144071	0.5671432904
	0.5671432904	0	-1.56714329	0.5671432904
	0.5671432904	0	-1.56714329	0.5671432904

M.C. Itzel Barriba

x_0	x_i	$f(x)$	$f'(x)$	x_i
	1	-0.281718173	-3.281718172	0.9141552818
		-0.01737756688	-2.99076462	0.9100176658
		$-3.003483678 \times 10^{-5}$	-2.91573958	0.9100075725
		-1.7914×10^{-10}	-2.9757	0.9100075725
		0	-2.975704689	0.900075725

Itzel Barriba

$$\begin{aligned} 4x + y - z &= -2 \\ 5x + y - 2z &= 4 \\ 6x + y + z &= 6 \end{aligned}$$

$$\begin{bmatrix} 4 & 1 & -1 & -2 \\ 5 & 1 & -2 & 4 \\ 6 & 1 & 1 & 6 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 4 & 1 & -1 & 1 & 0 & 0 \\ 5 & 1 & -2 & 0 & 1 & 0 \\ 6 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 4 & 1 & -1 & 1 & 0 & 0 \\ 5 & 1 & -2 & 0 & 1 & 0 \\ 6 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & \frac{1}{4} & -\frac{1}{4} & \frac{1}{4} & 0 & 0 \\ 0 & -\frac{3}{4} & -\frac{5}{4} & \frac{3}{4} & 1 & 0 \\ 0 & -\frac{5}{4} & \frac{5}{4} & -\frac{5}{4} & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & \frac{1}{4} & -\frac{1}{4} & \frac{1}{4} & 0 & 0 \\ 0 & -\frac{3}{4} & -\frac{5}{4} & \frac{3}{4} & 1 & 0 \\ 0 & -\frac{5}{4} & \frac{5}{4} & -\frac{5}{4} & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 & -1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 3 & 5 & -4 & 0 \\ 0 & 0 & 4 & 1 & -2 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & -3 & -1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & -13 & 5 & -4 & 0 \\ 0 & 0 & -4 & 1 & -2 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{3}{4} & \frac{1}{2} & \frac{1}{4} \\ 0 & 1 & 0 & \frac{13}{4} & -\frac{5}{2} & -\frac{3}{4} \\ 0 & 0 & 1 & \frac{1}{4} & -\frac{1}{2} & \frac{1}{4} \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & -\frac{1}{4} & -\frac{1}{2} & \frac{3}{4} \\ 0 & 1 & 0 & \frac{13}{4} & -\frac{5}{2} & -\frac{3}{4} \\ 0 & 0 & 1 & \frac{1}{4} & -\frac{1}{2} & \frac{1}{4} \end{bmatrix}$$

M.C. (1724) Barrios
E+1

$$\begin{bmatrix} -\frac{3}{4} & \frac{1}{2} & \frac{1}{4} \\ \frac{13}{4} & -\frac{5}{2} & -\frac{3}{4} \\ \frac{1}{4} & -\frac{1}{2} & \frac{1}{4} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \\ 6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (-\frac{3}{4})(-2) + (\frac{1}{2})(4) + (\frac{1}{4})(6) \\ (\frac{13}{4})(-2) + (-\frac{5}{2})(4) + (-\frac{3}{4})(6) \\ (\frac{1}{4})(-2) + (-\frac{1}{2})(4) + (\frac{1}{4})(6) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ -23 \\ -1 \end{bmatrix}$$

Métodos abiertos

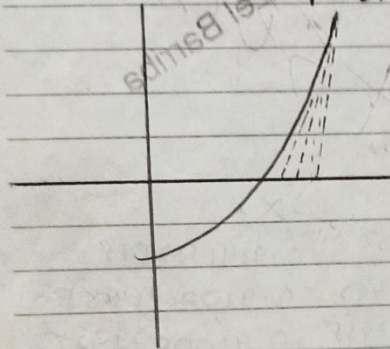
Newton Raphson primer orden

Es el método más conocido, es rápido y simple. Un inconveniente de este método es que utiliza la derivada de la función, este método es utilizable solo en problemas donde $f'(x)$ se pueda calcular fácilmente.

El proceso inicia mediante la selección del punto x_0 como la primera estimación. x_0 es encontrado dibujando una línea tangente en $f(x_0)$ en el punto $(x_0, f(x_0))$ y la determinación del punto donde intersecta la tangente con el eje x .

$$x_{i+1} = x_i - \frac{f(x_i)}{f'(x_i)}$$

utilice el método para calcular raíz
 $f(x) = x^4 - 11x + 8, x_0 = 2$



	x_i	$f(x_i)$	$f'(x_i)$	e_f	e_a
	x_0	2	2	—	88%
	x_1	$\frac{49}{21}$	0.01085	16.6478	
	x_2	1.892092	3.47×10^{-3}	16.094	
	x_3	1.891876099	1.003×10^{-6}	16.08557521	
	x_4	1.891876037	0	16.08557253	
	x_5	1.891876099			

$$e_a = \frac{x_i - x_{i-1}}{x_i}$$

ISEM
M.C. Itzel Barriba

$$x_{i+1} = x_i - \frac{f(x_i) f'(x_i)}{[f'(x_i)]^2 - f(x_i) f''(x_i)}$$

$$f(x) = x^3 - 5x^2 + 7x - 3$$

$$f'(x) = 3x^2 - 10x + 7$$

$$f''(x) = 6x - 10$$

x_i	$f(x_i)$	$f'(x_i)$	$f''(x_i)$	x_{i+1}
0	-3	-7	-10	
	$-\frac{144}{6854}$	$-\frac{149}{361}$	$-\frac{64}{10}$	
	$-1.89640417 \times 10^{-5}$	-0.0172981664	$-\frac{2584}{240}$	
	-1.134×10^{-11}	$-9.52597091 \times 10^{-6}$	-7.99988711	1.000000001
0		-5.15004×10^{-9}	-7.99990099	1.000000001

$$f(x) = x^4 - 6x^3 + 12x^2 - 10x + 3$$

$$f'(x) = 4x^3 - 18x^2 + 24x - 10$$

$$f''(x) = 12x^2 - 36x + 24$$

3