

Exemplo 4 – Newton-Raphson

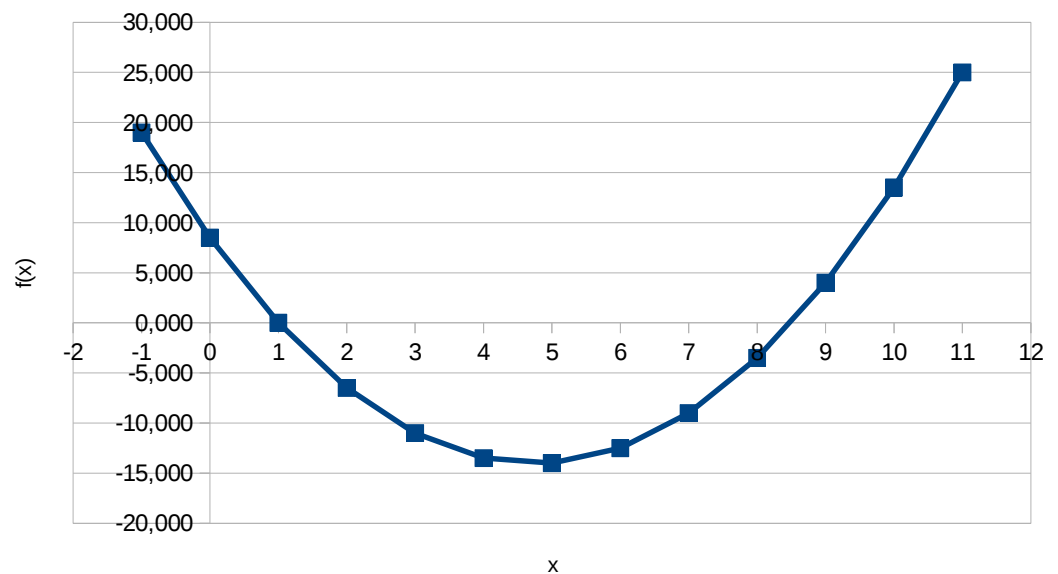
$$f(x) = x^2 - 9,5x + 8,5$$

x	f(x)
-1	19,000
0	8,500
1	0,000
2	-6,500
3	-11,000
4	-13,500
5	-14,000
6	-12,500
7	-9,000
8	-3,500
9	4,000
10	13,500
11	25,000

$$e = 0,001$$

$$f'(x) = 2x - 9,5$$

$$f''(x) = 2$$



b) Melhor extremo (valor inicial), onde $f(x) \cdot f''(x) > 0$

x	f(x)	f''(x)	f(x)*f''(x)
8	-3,500	2,0000	-7
9	4,000	2,0000	8 <--- Aqui

x_(i+1) - x_i						
N	x_(i)	f(x)	f'(x)	x_(i+1)	E_ideal	E
1	9	4,000	8,5	8,529412	0,001	0,47059
2	8,5294	0,221	7,558824	8,500114	0,001	0,02930
3	8,5001	0,001	7,500229	8,500000	0,001	0,00011

FIM!

Solução: **8,50000**

x	f(x)	f''(x)	f(x)*f''(x)
1	0,000	2,0000	0
2	-6,500	2,0000	-13

x_(i+1) - x_i						
N	x_(i)	f(x)	f'(x)	x_(i+1)	E_ideal	E
1	1	0,000	-7,5	1,000000	0,001	0,00000

FIM!

Solução: **1,00000**

$$| x_{(i+1)} - x_i |$$

N	$x_{(i)}$	$f(x)$	$f'(x)$	$x_{(i+1)}$	E_{ideal}	E
1	2	-6,500	-5,5	0,818182	0,001	1,18182
2	0,818182	1,397	-7,86364	0,995796	0,001	0,17761
3	0,995796	0,032	-7,50841	0,999998	0,001	0,00420
4	0,999998	0,000	-7,5	1,000000	0,001	0,00000

FIM!

Solução: **1,00000**

