

3	-1	1	2	8	$L1 \leftrightarrow L1$
0	-2	1	1	-3	$L2 \rightarrow L2 - 2L1$
0	-12	8	1	-27	$L3 \rightarrow L3 - L1$
0	2	3	-14	-18	$L4 \rightarrow L4 + 2L1$

3	-1	1	2	8	L1 ↔ L1
0	-2	1	1	-3	L2 ↔ L2
0	0	2	-5	-9	L3 → L3 - 6L2
0	0	4	-13	-21	L4 → L4 + L2

3	-1	1	2	8	L1 ↔ L1
0	-2	1	1	-3	L2 ↔ L2
0	0	2	-5	-9	L3 ↔ L3
0	0	0	-3	-3	L4 → L4 - 2L3

x1	3
x2	1
x3	-2
x4	1

3) Obtenha uma solução aproximada de uma das raízes de

$$f(x) = x^4 - 3x^3 + x^2 + x + 1$$

pelo método da Bissecção no intervalo $[0.5, 1.5]$, com precisão de $\varepsilon < 0.01$. Utilize a métrica $|f(x)| < \varepsilon$ como critério de parada. Monte uma tabela com n , a , b , $p = (b + a)/2$, $f(a)$, $f(b)$, $f(p)$ e Erro.

Iteração	a	b	p	f(a)	f(b)	f(p)	0,01
1	0,5	1,5	1	1,4375	-0,3125	1	0
2	1	1,5	1,25	1	-0,3125	0,394531	0
3	1,25	1,5	1,375	0,394531	-0,3125	0,04126	0
4	1,375	1,5	1,4375	0,04126	-0,3125	-0,13744	0
5	1,375	1,4375	1,40625	0,04126	-0,13744	-0,04829	0
6	1,375	1,40625	1,390625	0,04126	-0,04829	-0,00354	1

raiz **1,3906250**

4) Aplique o Método de Newton à função $f(x) = (x-2)^2 - \ln x$, no intervalo $1 \leq x \leq 2$ e encontre uma raiz com precisão de $\varepsilon = 0,001$. Utilize a métrica $|f(x_n) - f(x_{n-1})| < \varepsilon$ como critério de parada. Apresente uma tabela com n , x_n e $f(x_n)$, utilizando pelo menos 6 dígitos após a vírgula

		$f(p_{n-1})$	$f'(p_{n-1})$	p_n	Erro	0,001
p0	1	1	-3	1,3333333		
p1	1,33333333	0,15676237	-2,0833333	1,4085793	0,843238	
p2	1,408579272	0,00719689	-1,8927767	1,4123816	0,149565	
p3	1,412381564	1,8094E-05	-1,8832608	1,4123912	0,007179	
p4	1,412391172	1,1545E-10	-1,8832368	1,4123912	1,81E-05	

raiz **1,41239117**

5) Resolva o problema abaixo pelo método de Jacobi com precisão $\varepsilon < 0.01$, usando como critério de parada:

$$\frac{\|x^{(k)} - x^{(k-1)}\|_{\infty}}{\|x^{(k)}\|_{\infty}} < \varepsilon$$

$$\begin{cases} -10x_1 + x_2 - 2x_3 &= -6 \\ -x_1 + 11x_2 - x_3 + 3x_4 &= 25 \\ 2x_1 - x_2 + 10x_3 - x_4 &= -11 \\ 6x_2 - 2x_3 + 16x_4 &= 30 \end{cases}$$

	x1	x2	x3	x4	b			
	-10	1	-2	0	-6			
	-1	11	-1	3	25			
	2	-1	10	-1	-11			
	0	6	-2	16	30			
iterações	0	1	2	3	4	5	6	7
x1	0	0,6	1,0473	0,9326	1,0152	0,989	1,0032	0,9981
x2	0	2,2727	1,7159	2,0533	1,9537	2,0114	1,9922	2,0023
x3	0	-1,1	-0,8052	-1,0494	-0,9681	-1,0103	-0,9945	-1,002
x4	0	1,875	0,8852	1,1309	0,9738	1,0214	0,9944	1,0036
Erros		1	0,57684	0,164321	0,080412	0,028686	0,013553	0,005044