Considere o sistema de equações não-lineares

$$\begin{aligned} x_1^2 + x_2^2 &= 4 \\ x_1^2 - x_2 &= 0 \end{aligned}$$

Utilizando 4 dígitos decimais, a aplicação do método de Newton com precisão $\varepsilon = 0.02$ e chute inicial $x^{(0)} = (1,1)^t$ resulta na tabela seguinte. Precisa-se verificar se um dos 2 critérios de parada ($||F(x^{(k)})||_\infty < \varepsilon$?; $||s^{(k-1)}||_\infty < \varepsilon$?) está satisfeito.

k	$x^{(k)}$	$F(x^{(k)})$	$\|\|F(x^{(k)})\|\|_\infty$	$\|\|s^{(k-1)}\|\|_\infty$	$s^{(k)}$
0	$(1,1)^t$	$(-2,0)^t$	2	–	$(0.3333, 0.6667)^t$
1	$(1.3333, 1.6667)^t$	$(0.5556, 0.1111)^t$	0.5556	0.6667	$(-0.0801, -0.1026)^t$
2	$(1.2532, 1.5641)^t$	$(0.0169, 0.0064)^t$	0.0169	0.1026	

Já que $||F(x^{(2)})||_\infty \approx 0.0169 < 0.02 = \varepsilon$, obtemos a aproximação $x^{(2)} \approx (1.2532, 1.5641)^t$ como de uma solução do sistema não-linear.