Zapisujemy rozwiązanie jako (x_1, y_1). Wprowadzamy przyrosty δ_x i δ_y jako $\delta_x = x_1 - x_0$, $\delta_y = y_1 - y_0$.

Mamy wtedy

$$\begin{bmatrix} f_x(x_0,y_0) & f_y(x_0,y_0) \\ g_x(x_0,y_0) & g_y(x_0,y_0) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \delta_x \\ \delta_y \end{bmatrix} = - \begin{bmatrix} f(x_0,y_0) \\ g(x_0,y_0) \end{bmatrix}$$

Po rozwiązaniu mamy kolejną iterację jako

$$\begin{bmatrix} x_1 \\ y_1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x_0 \\ y_0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \delta_x \\ \delta_y \end{bmatrix}$$

Następnie kontynuujemy proces. Ogólna iteracja:

$$\begin{bmatrix} f_x(x_k,y_k) & f_y(x_k,y_k) \\ g_x(x_k,y_k) & g_y(x_k,y_k) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \delta_{x,k} \\ \delta_{y,k} \end{bmatrix} = - \begin{bmatrix} f(x_k,y_k) \\ g(x_k,y_k) \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x_{k+1} \\ y_{k+1} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x_k \\ y_k \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \delta_{x,k} \\ \delta_{y,k} \end{bmatrix}$$

$k = 0, 1, \ldots$