

Método de Crank-Nicolson (algoritmo)

definir $f(x,y)$

definir x_0, x_{max}, n

$h = (x_{max} - x_0) / n$

definir $y[0]$

$y[i=1,..n]=0$

CICLO DE $i=0, n-1$ **FAZER**

RESOLVER

$$-Y1 + y[i] + h/2 * [f(x_0, y[i]) + f(x_0+h, Y1)] = 0$$

$y[i+1] = Y1$

$x_0 = x_0 + h$

FIM DE CICLO

Definir k_{max}

Definir Y_0

Definir eps

CICLO DE $k=1, k_{max}$ **FAZER**

$$Y1 = y[i] + h/2 * [f(x_0, y[i]) + f(x_0+h, Y0)]$$

SE $|Y1 - Y0| < eps$ **ENTAO**

FIM DE k-CICLO

FIM DE SE

$Y_0 = Y1$

FIM DE CICLO