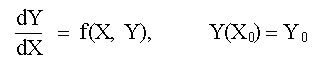
Método de Runge Kutta

La solución de un problema de valores iniciales se obtiene generalmente paso a paso por métodos de integración hacia adelante, lo que permite valuar *Yi+1* tan pronto se conozcan los valores *Yi*, *Yi-1* de *Y* en uno o más pivotes anteriores. El más simple de estos métodos, debido a *Euler*, es aplicable a ecuaciones de primer orden y no requiere conocer la solución en los pivotes anteriores.

Dado el problema de valores iniciales



El método de runge kutta es un refinamiento del método de Euler. Sirve para resolver numéricamente una ecuación diferencial de la forma: , nos permite de forma sencilla obtener la sucesión dada la condición inicial , mediante la fórmula:

k1 = h \* funcion(x0, y0)

k2 = h \* funcion(x0 + (h/2), y0 + (k1/2))

k3 = h \* funcion(x0 + (h/2), y0 + (k2/2))

k4 = h \* funcion(x0 + h, y0 + k3)

y=y0+ (k1+2\*k2+2\*k3+k4)/6