一阶微分方程组的标准形式

$$\begin{cases} \dfrac{dy_1}{dx} = f_1(x, y_1, y_2, \cdots, y_m); \\ \cdots\cdots \\ \dfrac{dy_m}{dx} = f_m(x, y_1, y_2, \cdots, y_m); \end{cases}$$

一阶微分方程： $\dfrac{\mathrm{d}y}{\mathrm{d}x} = f(x, y)$

初始条件： $y(x_0) = \mathrm{y}_0$

梯形公式

$$y_{n+1} = y_n + \frac{h}{2}[f(x_n, y_n) + f(x_{n+1}, y_{n+1})]$$

$$n = 0,1,2,\ldots$$

$y_n + hf(x_n, y_n)$

改进欧拉公式

$$\begin{cases} y_{n+1} = y_n + \dfrac{h}{2}(k_1 + k_2) \\ k_1 = f(x_n, y_n) \\ k_2 = f(x_{n+1}, y_n + hk_1) \end{cases}$$