

计算方法 B

Homework #11

2020.6.1

PB17000297 罗晏宸

Question 1

试推导如下 Runge-Kutta 公式的局部截断误差和精度。

$$\begin{cases} y_{n+1} = y_n + \frac{h}{4}(3k_1 + k_2) \\ k_1 = f(x_n, y_n) \\ k_2 = f(x_n + 2h, y_n + 2hk_1) \end{cases}$$

Question 2

讨论梯形格式 $y_{n+1} = y_n + \frac{h}{2}[f(x_n, y_n) + f(x_{n+1}, y_{n+1})]$ 的绝对稳定性 ($h > 0$)。