

MATLAB 第 9 次课堂小测

第一题 Finite Difference Method

请推导得到使用 Finite Difference Method 求解下列问题的线性方程组。(取离散步长 $h = 0.5$)

$$\begin{cases} y'' = 4(y - t) \\ y(0) = 0 \\ y(1) = 2 \end{cases}$$

第二题 Shooting Method

请编写代码，使用 Shooting Method 和内置函数 `fzero` 求解下列问题。IVP 可使用内置函数 `ode45` 求解， $y'(0) \in [-1, 1]$ 。

$$\begin{cases} y'' = 2 - 4y \\ y(0) = 0 \\ y(\pi / 2) = 1 \end{cases}$$