

# 编程作业 - 5



- (非线性方程求根) 分别编写Newton迭代法和弦截法的通用程序来求解非线性方程:

$$f(x) = \frac{x^3}{3} - x$$

的根, 分别取初值:  $\{x_0 = 0.1\}$ ,  $\{x_0 = 0.2\}$ ,  $\{x_0 = 0.9\}$ ,  $\{x_0 = 9.0\}$

和  $\{x_0 = -0.1, x_1 = 0.1\}$ ,  $\{x_0 = -0.2, x_1 = 0.2\}$ ,  $\{x_0 = -2.0, x_1 = 0.9\}$ ,  $\{x_0 = 0.9, x_1 = 9.0\}$ ,

$\varepsilon = 1.0E-8$ , 并分析计算结果 (收敛阶)

- 输出格式: 初值 = XXXX, 根 = XXXX, 迭代步数 = XXXX
- 截至日期: 2025年04月13日24: 00时