

第二章 作业

1. 用二分法求方程 $x^2 - x - 1 = 0$ 的正根, 要求误差小于 0.05.
3. 比较求 $e^x + 10x - 2 = 0$ 的根到三位小数所需的计算量:
 - (1) 在区间 $[0, 1]$ 内用二分法;
 - (2) 用迭代法 $x_{k+1} = (2 - e^{x_k})/10$, 取初值 $x_0 = 0$.
7. 用下列方法求 $f(x) = x^3 - 3x - 1 = 0$ 在 $x_0 = 2$ 附近的根. 根的准确值 $x^* = 1.879\ 385\ 24\dots$, 要求计算结果准确到四位有效数字.
 - (1) 用牛顿法;
 - (2) 用弦截法, 取 $x_0 = 2, x_1 = 1.9$;
13. 应用牛顿法于方程 $f(x) = 1 - \frac{a}{x^2} = 0$, 导出求 \sqrt{a} 的迭代公式, 并用此公式求 $\sqrt{115}$ 的值.