**【例8-36】**用MatLab函数编程、二分法、切线法三种方法求方程的实根的近似值，使误差不超过。

解令,显然f(x)在内连续。

图8-25 f(x)的函数图像



因为，故f(x)在内单调递增，至多有一个实根。由，知在[0,1]内有唯一的实根。取a=0,b=1,[0,1]即是一个隔离区间。

先画出函数f(x)的图形,如图8-25，在MatLab的命令窗口输入如下命令：

f= 'x^3+1.1\*x^2+0.9\*x-1.4 '

fplot(f,[0,1])

grid on

**方法1**在MatLab的命令窗口输入如下命令：

f= 'x^3+1.1\*x^2+0.9\*x-1.4 '

fzero(f,1)

运行结果为：ans =0.6707

**方法2**二分法求方程的近似解。

在MatLab的命令窗口输入如下命令：

f= 'x^3+1.1\*x^2+0.9\*x-1.4 ';

a=0;

b=1;

wch=0.0001;

erff(f,a,b,wch)

运行结果为：ans = 0.6707 14.0000

二分法迭代14次，近似解为0.6707。

**方法3**切线法求方程的近似解。

在MatLab的命令窗口输入如下命令：

f= 'x^3+1.1\*x^2+0.9\*x-1.4 ';

a=0;

b=1;

wch=0.0001;

qxf(f,a,b,wch)

运行结果为：ans =0.6707 4.0000

切线法计算共迭代4次，近似解为0.6707。

比较结果可知切线法的收敛速度快。