

%%%一题

```
close all
a=[2 3 1];
v=0:0.1:3;
w=polyval(a,v);
plot(v,w,'+')
```

%%%二题

```
A=[37.0 37.5 38.0 38.5 39.0 39.5 40.0 40.5 41.0 41.5 42.0 42.5 43.0];
E=[3.40 3.00 3.00 2.27 2.10 1.83 1.53 1.70 1.80 1.90 2.35 2.54 2.90];
plot(A,E,'*')
a = polyfit(A,E,2);
Fnew = polyval(a,[44 45])
```

%%%三题

%%% 求根函数fzero

```
syms x
f = 2*x^3-3*x^2+4*x-5 % 问题:解方程f(x)=0
fun =inline(vectorize(char(f)),'x')
x = -5:0.1:10;
plot(x,fun(x)) %绘制函数曲线
[xp,val,flag]=fzero(fun,2)
```

%%%四题

```
function testmain
[x,val,flag]=fsolve(@fun,[1 1 1])
function r=fun(x)
r=[x(1)^2+x(1)*x(2)^2+x(3)-10;
x(1)-x(1)*x(2)+x(3)^2+1;
x(1)+x(2)+x(3)-3];
```

%%%五题

function testmain%求微分方程数值解并绘解函数图形

```
Y0 = [20,12];
[t,Y] = ode23(@df,[0,20],Y0);
x = Y(:,1); %第1个未知函数近似解
y = Y(:,2); %第2个未知函数近似解
figure(1), plot(t,x,'b',t,y,'r')
figure(2), plot(x,y)
function dy=foxeqs(t,y) %z必须为列向量
dy(1,1)=(1-0.013*y(2))*y(1);
dy(2,1)=(-1+0.011*y(1))*y(2);
```

%%%六题

```
clear
close all
clc
t=0;
y(1)=10;
h=0.02;
for i=2:1000000,% 给一个足够大的迭代次数
    y(i)=y(i-1)+0.02*h*(1-0.001*y(i-1))*y(i-1);% 迭代公式
    if (i-1)*h >= 20, % (i-1)*h 为当前y(i)对应时刻.到达这个时刻就停止得到
        break;
    end
end
x = (1:i)*h-h;%时间
plot(x,y,'-')
```

```
%%%七题  
function testmain  
Q = quad(@myfun,0,2)
```

```
%定义函数  
function y = myfun(x)  
y = 1./(x.^3-2*x-5);
```