

%%% 一题

```
clear
y=dsolve('Dy=0.1*(1-0.002*y)*y','y(0)=10','t')
fun = inline(char(y),'t')
T=0:0.1:100;
Y= fun(T); %利用fun计算函数值
plot(T,Y,'*')
```

%%% 二题

```
syms a b x y;
y = exp(a*x)*sin(b*x);
D1 = diff(y,x,1)
D2 = subs(D1,x,1/(a+b))
```

%%% 三题

```
syms x y % 定义符号变量x、y
f=[x^2-2*x*y+y^2, x+y; x-y, x*y+y*y]% 构造一个符号矩阵赋给变量f
ans=subs(f,{x,y},{3,4}) % 将符号矩阵f中的x,y分别替换为3,4
```

%%% 四题

```
clc
for i=1:100
    eval(sprintf('syms x%d',i))
end
```

%%% 五题

```
syms x y % 声明符号变量x、y
f=x^2*y+2*x*y+y*y % 用f表示一个二元函数
d1 = diff(f,x,1) % 求二元函数对x的偏导数
f=inline(char(d1),'y','x') % 直接根据求偏导结果创建_的inline函数
v1=f(2,5) % 计算偏导数函数在x=2,y=5时的函数值
```

%%% 六题

```
syms t
x = t*(1+cos(t));
y = t*(1-sin(t)^2);
d1 = diff(y,t)/diff(x,t)
u=subs(d1,'t',2)
```

%%% 七题

```
s=solve('a*x+b*y=x*x','c*x-d*y=8','x','y')
sol_x=s.x
sol_y=s.y
```

%%% 八题

```
f=dsolve('Dx=(1-0.01*x)*x','t')
f1=dsolve('Dx=-0.1*y','Dy=-0.2*x','x(0)=7000,y(0)=10000','t')
```