1. matlab中循环标记变量尽量不要使用i，因为i在matlab中被作为虚数单位。

2..Matlab曲线拟合**p=polyfit(x,y,n)**

x,y为数据点，n为多项式阶数，返回p为幂次从高到低的多项式系数向量p。x必须是单调的。矩阵s用于生成预测值的误差估计。

y=polyval(p,x)为返回对应自变量x在给定系数P的多项式的值

1. 创建符号变量：sym(‘s’)或者syms s
2. 符号表达式求极限函数：limit()
3. 符号表达式求导数函数diff()
4. 符号表达式求积分运算函数int()

Int(f,x):表示f对x的不定积分

Int(f,x,a,b)表示对x的从a到b的定积分

1. 符号表达式求级数和：symsum()

Symsum(f,x,a,b)f函数求关于x的从a到b的级数和

1. 求解代数方程由solve(f,x)函数，求f关于t的解默认t是x
2. 微分方程求解函数dsolvo(‘f’,’f1’,’f2’………’x’)
3. 符号函数计算器funtool进入
4. 泰勒级数计算器taylortool进入
5. 创建特殊矩阵：

A=[]空矩阵

B=zeros(m,n)创建一个m行n列的空矩阵

C=ones(m,n)创建m行n列的元素全为一的矩阵

D=eye(m,n)创建一个m行n列对角线元素全为1的单位矩阵

E=rand(m,n)创建一个m行n列的均匀分布的随机数矩阵，随机数是0.0~1.0

1. 矩阵元素的操作：m(i1:i2,j1:j2)提取矩阵中i1到i2行和j1到j2列拼成新的矩阵。m(:,j1:j2)表示提取出j1列到j2列元素拼成新矩阵
2. 数据统计操作:计算矩阵m的平均值mean(m),计算矩阵的标准差std(m)求矩阵各列元素的中位数media(m)方差var(m)
3. 矩阵运算：

矩阵加法减法无异，计算矩阵a的行列式值det(a),矩阵a的逆矩阵inv(a),求a的特征向量v和特征值d,[v,d]=eig(a)

1. 基本绘图函数：plot(x1,y1,s1,x2,y2,s2…………xn,yn,sn)表示同一个窗口绘制多条曲线，其中s或者si表示字符串参数用来设置曲线的颜色，线类型和点类型
2. 设置横纵坐标函数axis([a,b,c,d])将横坐标设置为a到b，纵坐标设置为c到d
3. 图形注释：以字符串s作为图形标题title(‘s’),横坐标标签xlable(‘s’),ylable(‘s’)
4. 网格线grid on/off打开关闭网格线
5. 在同一窗口绘制m\*n幅子图并以第i幅为主图subplot（m,n,i），每绘制一张子图都要写上subplot(m,n,i+1)
6. 同意窗口重叠绘制图像，在保持原有图像基础上绘制新的图像，命令格式如下：hold on/off
7. 绘制三维曲线图:plot3(x,y,z)x,y,z分别对应着x,y,z轴
8. 数据点阵图：meshgrid(x,y)查阅网址：<https://jingyan.baidu.com/article/d2b1d1029f82bb5c7f37d45d.html>
9. 三维网格图：mesh(x,y,z)z为x,y对应的函数值
10. 求解微分方程