

基本二维曲线绘制



主要内容

plot(y)

plot(x,y)



1. plot(y)

y可以是向量、实数矩阵或复数向量。

- ♥ y是向量：绘制以向量索引为横坐标、以向量元素值为纵坐标的图形。
- ♥ y是实数矩阵：绘制y的列向量对其坐标索引的图形。
- ♥ y是复数向量：

plot(y)相当于plot(real(y),imag(y))

取	取
实	虚
部	部



1. plot(y)

例3. 1-1

```
y= 5*(rand(1,10)-.5)
```

```
plot(y)
```

例3. 1-2

```
y= [0 1 2;2 3 4;5 6 7]
```

```
plot(y)
```



2. plot(x,y)

x, y 均可以是向量和矩阵。

♥ x, y 均是 n 维向量：绘制向量 y 对向量 x 的图形， x 为横坐标、 y 为纵坐标。

♥ x 是 n 维向量， y 是 $m \times n$ 或 $n \times m$ 阶矩阵：在同一图内绘制 m 条不同颜色的曲线， x 为横坐标、纵坐标为 y 矩阵的 m 个 n 维分量。
在同一图内绘制多条自变量相同的不同的曲线。



2. plot(x,y)

- ♥ x, y 均是 $m \times n$ 阶矩阵：在同一图内绘制 n 条不同颜色的曲线，以 x 对应列分量为横坐标、 y 对应列分量为纵坐标。



2. plot(x,y)

例3. 1-3

```
x=0:0.1:10;
```

```
y= sin(2*x);
```

```
plot(x,y)
```

例3. 1-4

```
x=0:0.1:10;
```

```
y=[sin(x)+2; cos(x)+1]
```

```
plot(x,y)
```



2. plot(x,y)

♥ `plot(t,[y1;y2;...])`

♥ `plot(t,y1)`

`hold on`

`plot(t,y2, 'r')`

例3. 1-5

`x=0:0.01:10;`

`y1=sin(x)+2;`

`y2= cos(x)+1;`

`plot(x,[y1;y2])`

`x=0:0.01:10;`

`y1=sin(x)+2;`

`y2= cos(x)+1;`

`plot(x,y1)`

`hold on`

`plot(x,y2,'r')`



2. plot(x,y)

♥ **plot(x1,y1,x2,y2,...,xn,yn)**

用于在同一图内绘制**横坐标不同的多条曲线**。

例3. 1-6

```
t1=0:0.2:4*pi;  
y1= exp(-0.1*t1).*sin(t1);  
t2=0:0.2:2*pi;  
y2= exp(-0.5*t2).*sin(5*t2+1);  
plot(t1,y1,'+k',t2,y2,':r')
```

