

رسم توابع

بخش اول

دستور `plot` بر اساس ورودی‌هایش توابع مختلف را رسم می‌کند. اگر این دستور یک ورودی داشته باشد و این ورودی متغیر حقیقی باشد، آن را بر حسب اندیشش (شماره‌ی ستون درایه‌های آن متغیر) رسم می‌کند و اگر متغیر مختلط باشد، قسمت حقیقی بر حسب قسمت موهومی رسم می‌شود.

```
>> y = 1:0.1:6
```

```
>> plot y
```

```
>> z = 2 + j0.6
```

```
>> n=[ 0:0.4:6]
```

```
>> plot (z.^n)
```

اگر از این دستور با دو ورودی استفاده شود، متغیر دوم را بر حسب متغیر اول رسم می‌کند.

```
>> x= 0 : pi/200 : 2*pi
```

```
>> y = cos (x)
```

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

همچنین می‌توان بدون تعریف `y` و به طور مستقیم تابع را وارد کرد.

```
>> plot (x,cos(x))
```

با استفاده از دستورات `xlabel`، `ylabel` و `title`، می‌توان توضیحاتی به محورهای `x`، `y` و عنوان نمودار اضافه کرد:

```
>>xlabel ('x= 0:2pi')
```

```
>> ylabel('y=cos(x)')
```

```
>> title (' y=cos(x)')
```

برای رسم همزمان چند تابع، به این صورت عمل می‌کنیم:

```
>> plot (x,cos(x),x,tan(x))
```

برای نمایش اطلاعات روی نمودار از دستور legend استفاده می‌شود:

```
>> legend ('cos(x)', 'tan(x)')
```

اگر بخواهیم شکل قبلی حفظ شود و شکل جدید روی شکل قبلی رسم شود، از دستور hold on استفاده می‌کنیم. دستور

hold off تمامی شکل‌های قبلی را حذف می‌کند و شکل جدید را به تنهایی رسم می‌کند.

```
>> plot (x, cos(x))
```

```
>> hold on
```

```
>> plot (x, tan(x))
```

```
>> hold off
```

```
>> plot (x, sin(x).^2)
```

www.matlabproject.ir