

```
R =
    2.0000
   -1.0000
P =
   -3.0000
   -2.0000
K =
     1     4
```

tf -0

فرض کنید: $H(s) = \frac{s+1}{s^2+5s+6}$

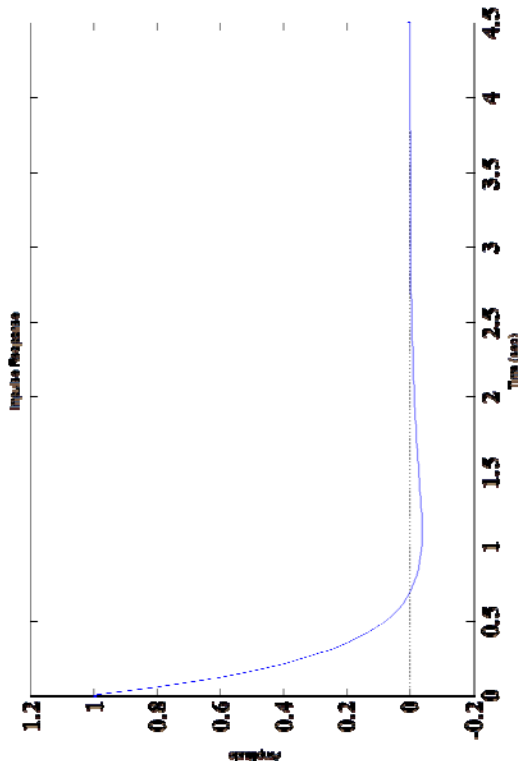
num=[1 1];
den=[1 5 6];
این دستور اصل سیستم را به فرم تابع تبدیل معرفی می کند.
sys1 = tf(num, den)

Transfer function:
s + 1

$$s^2 + 5s + 6$$

impulse(num, den) یا impulse(sys1) Impulse -6

پایخ به ضربه سیستم را تعیین می کند



برخی از دستورات المپا و ویژگیهای نرم افزار Matlab

roots -1 ریشه یک چندجمله ای را تعیین می کند

```
a=[1 6 11 6];
```

```
b = roots(a)
```

```
b =
```

```
-3.0000
-2.0000
-1.0000
```

poly -2 چندجمله ای که ریشه های آن مشخص است را تعیین می کند

```
c = poly(b)
```

```
c =
```

```
1.0000 6.0000 11.0000 6.0000
```

polyval -3 متداریک چندجمله ای را تعیین می کند

```
d = polyval(a, 2*sqrt(-1))
```

```
d =
```

```
-18.0000 + 14.0000i
```

residue -4

فرض کنید: $X(s) = \frac{s+1}{(s+2)(s+3)} = \frac{s+1}{s^2+5s+6}$

آنگاه می توان نوشت: $X(s) = \frac{-1}{s+2} + \frac{2}{s+3}$

B=[1 1]; برداری است که ضرایب صورت تابع را در بر دارد

A=[1 5 6]; برداری است که ضرایب مخرج تابع را در بر دارد.

```
[R, P, K] = residue(B, A)
```

R = برداری است که مانده تابع را در بر دارد

```
2.0000
```

```
-1.0000
```

P = برداری است که قطبهای تابع را در بر دارد

```
-3.0000
```

```
-2.0000
```

K = برداری است که ضرایب حاصل تقسیم

```
[]
```

صورت بر مخرج تابع را در بر دارد

فرض کنید: $X(s) = \frac{s^3+9s^2+27s+25}{(s+2)(s+3)} = \frac{s+1}{s^2+5s+6} + s+4$

آنگاه می توان نوشت: $X(s) = \frac{-1}{s+2} + \frac{2}{s+3} + s+4$

```
B=[1 9 27 25];
```

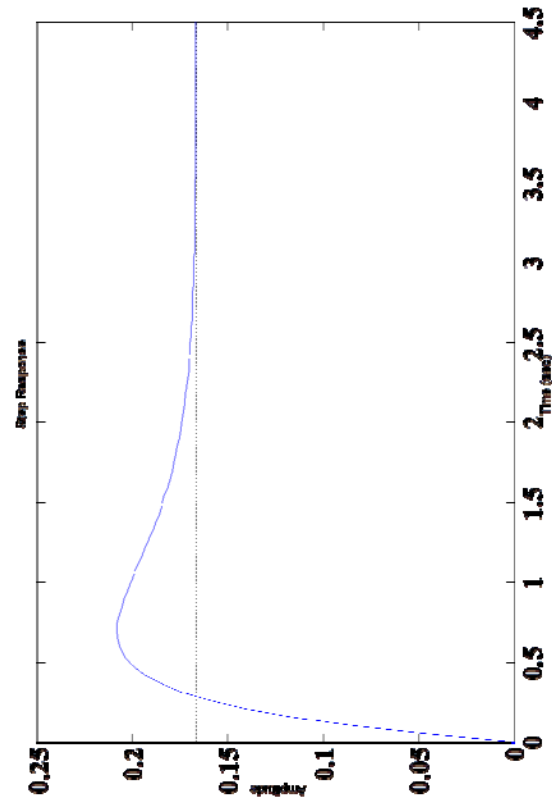
```
A=[1 5 6];
```

```
[R, P, K] = residue(B, A)
```

$[y, t] = \text{impulse}(\text{num}, \text{den})$ یا $[y, t] = \text{impulse}(\text{sys1})$
برگام دستورات فوق می توان پلخ عددی را بر حسب زمان بدست آورد.

$\text{step}(\text{num}, \text{den})$ یا $\text{step}(\text{sys1})$ - γ

پلخ برپد سیستم را تعیین می کند.



$[y, t] = \text{step}(\text{num}, \text{den})$ یا $[y, t] = \text{step}(\text{sys1})$

برگام دستورات فوق می توان پلخ عددی را بر حسب زمان بدست آورد.

می توان به برخی از دستورات دیگری که در این فصل کاربرد دارد، اشاره نمود:

zpk

lsim

