

## COMANDOS DE FUNCION DE TRANSFERENCIA, POLOS, CEROS Y CONSTANTES EN MATLAB

```
%Creando funciones de
transferencia
%METODO VECTOR, FORMA POLINOMIAL
```

```
numf=150*[1 2 7]
denf=[1 5 4 0]
'F(s)'
F=tf(numf,denf)
```

```
%Respuesta:
```

```
numf =
           150           300
1050
denf =
           1           5           4           0
ans =
```

```
F(s)
```

```
Transfer function:
150 s^2 + 300 s + 1050
-----
s^3 + 5 s^2 + 4 s
```

```
%Creando funciones de
transferencia
```

```
%Creando funciones de
transferencia
%METODO DE EXPRESION RACIONAL,
FORMA POLINOMIAL
s=tf('s')
F=150*(s^2+2*s+7)/[s*(s^2+5*s+4)]
G=20*(s+2)*(s+4)/[(s+7)*(s+8)*(s+9)]
```

```
%Respuesta:
```

```
Transfer function:
```

```
S
```

```
Transfer function:
```

```
150 s^2 + 300 s + 1050
-----
```

```
%METODO VECTOR, FORMA FACTORIZADA
```

```
%G(S)=
20(S+2)(S+4)/[(S+7)(S+8)(S+9)]
```

```
numg=[-2 -4]
deng=[-7 -8 -9]
K=20
'G(s)'
G=zpk(numg, deng, K)
```

```
%Respuesta:
```

```
numg =
           -2           -4
deng =
           -7           -8           -9
K =20
ans =
```

```
G(s)
```

```
Zero/pole/gain:
20 (s+2) (s+4)
-----
(s+7) (s+8) (s+9)
```

```
s^3 + 5 s^2 + 4 s
```

```
Transfer function:
```

```
20 s^2 + 120 s + 160
-----
```

```
s^3 + 24 s^2 + 191 s + 504
```

```
%Creando funciones de
transferencia
```

```
%METODO DE EXPRESION RACIONAL,
FORMA FACTORIZADA
```

```
s=zpk('s')
F=150*(s^2+2*s+7)/[s*(s^2+5*s+4)]
G=20*(s+2)*(s+4)/[(s+7)*(s+8)*(s+9)]
```

**%Respuesta:**

**Zero/pole/gain:**

**S**

**Zero/pole/gain:**

**150 (s<sup>2</sup> + 2s + 7)**

-----

**s (s+1) (s+4)**

**Zero/pole/gain:**

**20 (s+2) (s+4)**

-----

**(s+7) (s+8) (s+9)**

**%Creando funciones de  
transferencia**

**%CONVIRTIENDO COEFICIENTES A  
RAICES Y RAICES A COEFICIENTES  
%DEL NUMERADOR Y DENOMINADOR**

**%F (s) = (10\*s<sup>2</sup>+40\*s+60) / (s<sup>3</sup>+4\*s<sup>2</sup>  
+5\*s+7)**

**%G (s) = 10\*(s+2)\*(s+4) / [s\*(s+3)\*(s+  
5)]**

**numftf=[10 40 60]**

**denftf=[1 4 5 7]**

**'Raices para F(s)'**

**[numfzp, denfzp]=tf2zp (numftf, denf  
tf)**

**'Raices para G(s)'**

**numgzp=[-2 -4]**

**K=10**

**dengzp=[0 -3 -1]**

**[numfzp, denfzp]=tf2zp (numftf, denf  
tf)**

**%Respuesta:**

**numftf =**

**10 40 60**

**denftf =**

**1 4 5 7**

**ans =**

**Raices para F(s)**

**numfzp =**

**-2.0000 + 1.4142i**

**-2.0000 - 1.4142i**

**denfzp =**

**-3.1163**

**-0.4418 + 1.4321i**

**-0.4418 - 1.4321i**

**ans =**

**Raices para G(s)**

**numgzp =**

**-2 -4**

**K=10**

**dengzp =**

**0 -3 -1**

**numfzp =**

**-2.0000 + 1.4142i**

**-2.0000 - 1.4142i**

**denfzp = -3.1163**

**-0.4418 + 1.4321i**

**-0.4418 - 1.4321i**