

TP4 -

Exercice 54 p 31

On veut simuler une entrée d'amplitude 0,5, avec la fonction `stepDataOptions`

```
k = 1;  
M = 1;  
F = 1;  
s = tf("s");  
xi = 1/2 * (F / (sqrt(M * k)));  
omega = sqrt(k/M);
```

K est le gain statique

```
K = 1/k
```

```
K = 1
```

On définit $Y = X(s)F(s)$;

```
Y = (k * omega ^2) / (s ^ 2 + 2 * xi * omega *s + omega^2);
```

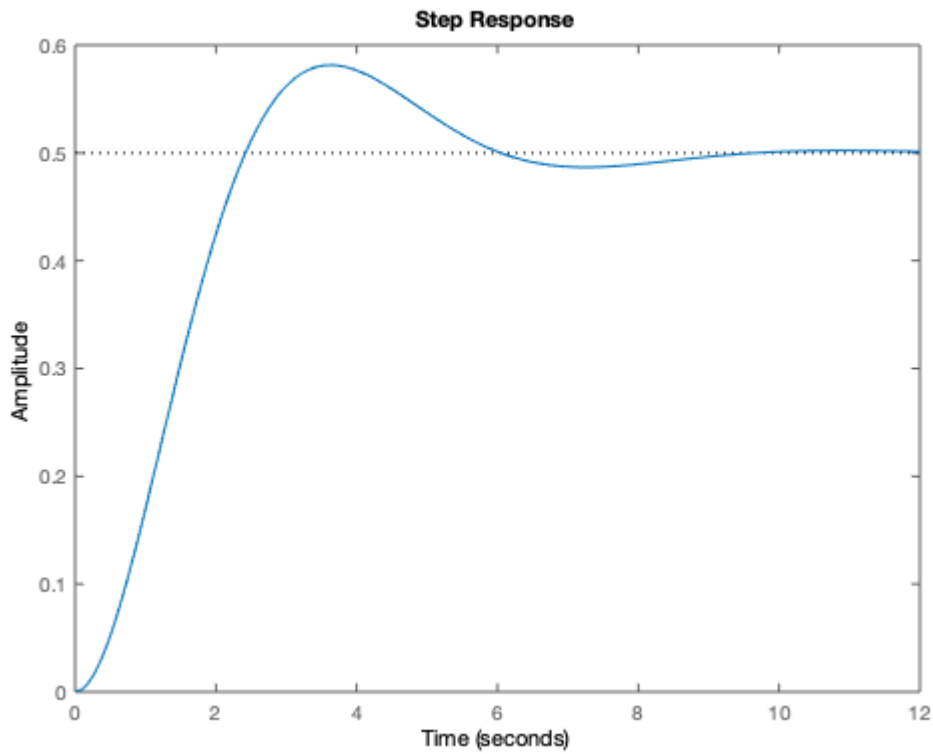
Create a transfer function model.

Create an option set for step to specify input offset and step amplitude level.

```
opt = stepDataOptions('StepAmplitude',0.5);
```

Calculate the step response using the specified options.

```
step(Y,opt) bb
```



Exercice donnée

$$3s + 1$$

$Y(s)$ @

$$2s^2 + s + 1$$

1. Calculer les zéros et les pôles.
2. Trouver l'original temporel de $Y(s)$

Première : 1.

```
s = tf("s");
Y = (3*s + 1) / (2 * s ^ 2 + s + 1)
```

Y =

$$\frac{3s + 1}{2s^2 + s + 1}$$

Continuous-time transfer function.

```
[zero, pole, gain] = zpkmdata(Y)
```

```
zero = 1x1 cell array
      {[-0.3333]}
```

```
pole = 1×1 cell array  
      {2×1 double}  
gain = 1.5000
```

Dixième

Sur Matlab, il est impossible de trouver l'original temporel. On peut le simuler via le impulse.

Exercice 59 p 32