

## TP 3 -

### Décomposition en élément simple (Ex 47 p 28)

#### Initialisation des valeurs

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

#### Première méthode

```
[r, p, k] = residue(Y.num{1}, Y.den{1})
```

```
r = 2x1  
    -1  
     1  
p = 2x1  
    -2  
    -1  
k =  
  
    []
```

On obtient :

- r : Les valeurs du numérateur de la décomposition en élément simple.
- p : Les valeurs du dénominateurs de la décomposition en élément simple.

On construit les éléments de la decomposition en élément simple.

```
Y1 = r(1)/(s - p(1));  
Y2 = r(2)/(s - p(2));
```

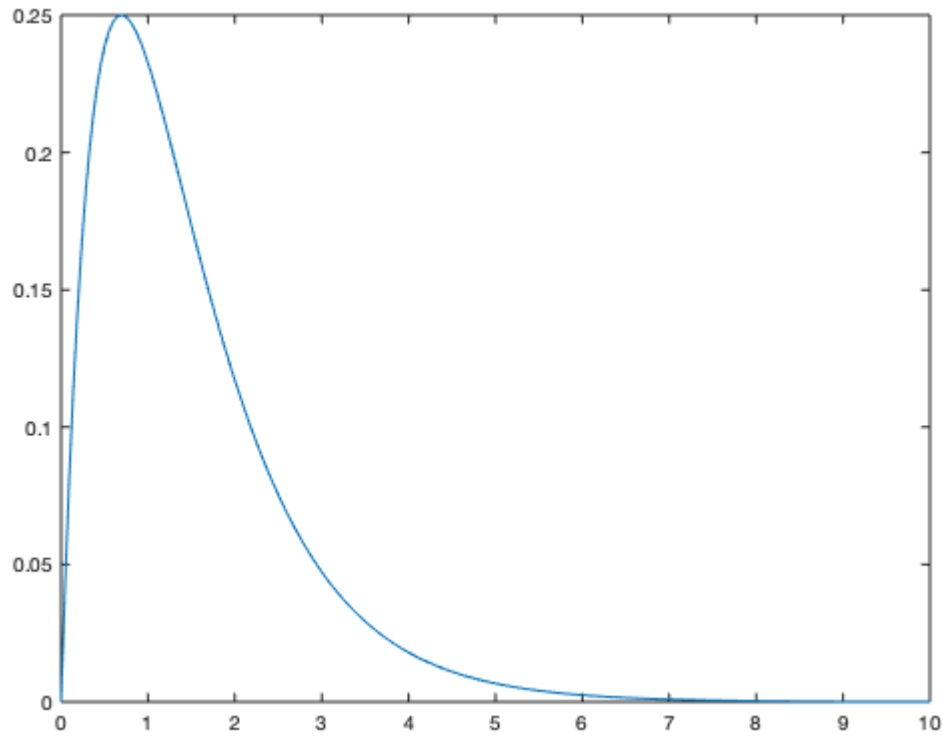
On envoie une impulsion sur chaque système et on les ajoute. Cela nous donne l'évolution au cours du temps.

```
[Yres1, t1] = impulse(Y1,10)
```

```
Yres1 = 218x1  
    -1.0000  
    -0.9120  
    -0.8317  
    -0.7584  
    -0.6917  
    -0.6308  
    -0.5752  
    -0.5246  
    -0.4784  
    -0.4363  
      ⋮  
      ⋮  
t1 = 218x1  
      0  
    0.0461  
    0.0922
```

```
0.1382
0.1843
0.2304
0.2765
0.3226
0.3687
0.4147
⋮
⋮
```

```
Yres2 = impulse(Y2,t1);
Yres = Yres1 + Yres2;
plot(t1, Yres)
```



## Exercise 53 p 30

```
m = 3;
k = 30;
X = 1 / (m * s ^ 2 + k);
impulse(X, 10)
```

