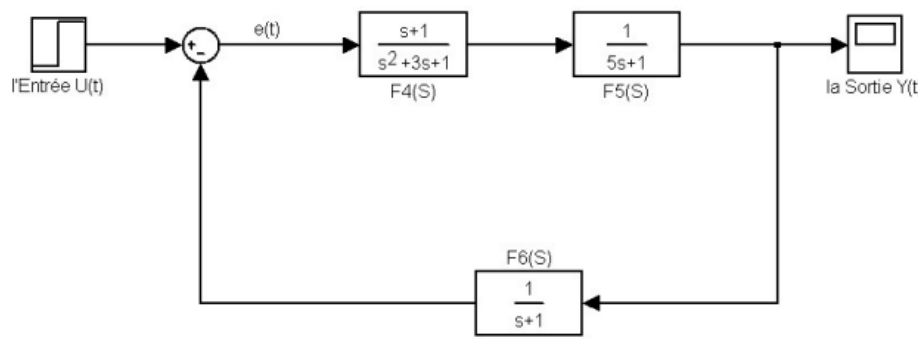


Nom et prénom	Groupe	date	Note

## TP N° 2 : Manipulation des schémas en blocs sous Matlab et Simulink

Soit le schéma fonctionnel donné par la figure ci-dessous :



Ecrire un programme Matlab, qui:

- 1) Edite, puis affiche la fonction de transfert  $F4(s)$ ,  $F5(s)$ ,  $F6(s)$ ;
- 2) Edite, puis affiche la fonction de transfert  $F4(p)$ ,  $F5(p)$ ,  $F6(p)$  ; en utilisant la formule suivant :   
 $\text{printsys}(\text{num}, \text{den}, 'p')$  , la fonction de transfert s'affiche avec la variable p.
- 3) Calcule les zéros, les pôles et le gain de  $F4(s)$ ,  $F5(s)$ ,  $F6(s)$  ;
- 4) Représente les pôles et les zéros en utilisant la commande  $\text{pzmap}$  ;
- 5) Calculez, éditez, puis affichez la fonction de transfert  $F7(s)$ , du système formé par  $F4(s)$  et  $F5(s)$ , les deux fonctions de transfert en série ;
- 6) Donner la fonction de transfert en boucle fermée  $F(s) = \frac{Y(s)}{U(s)}$  ; puis afficher  $F(p)$  ;
- 7) Calculez les zéros, les pôles et le gain de  $F(s)$  ;
- 8) Tracez pendant 10 seconde la réponse indicielle  $g(t)$  sur la figure 1, la réponse impulsionnelle  $h(t)$  sur la figure 2 et la réponse à la rampe  $k(t)$  sur la figure 3 ;
- 9) Compiler le schéma fonctionnel précédant sous Simulink.