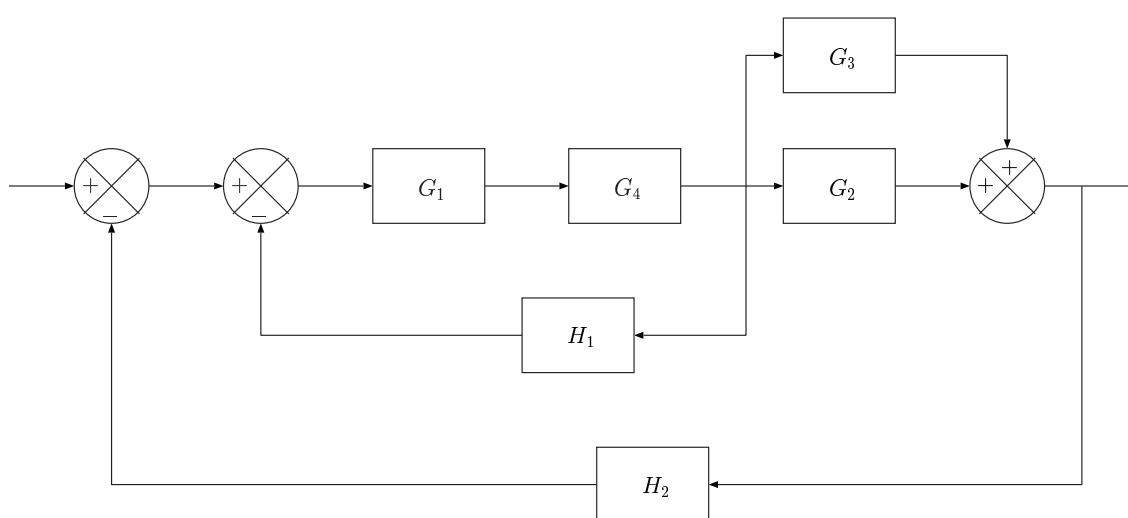


Licence E.E.A. Systèmes Asservis Linéaires

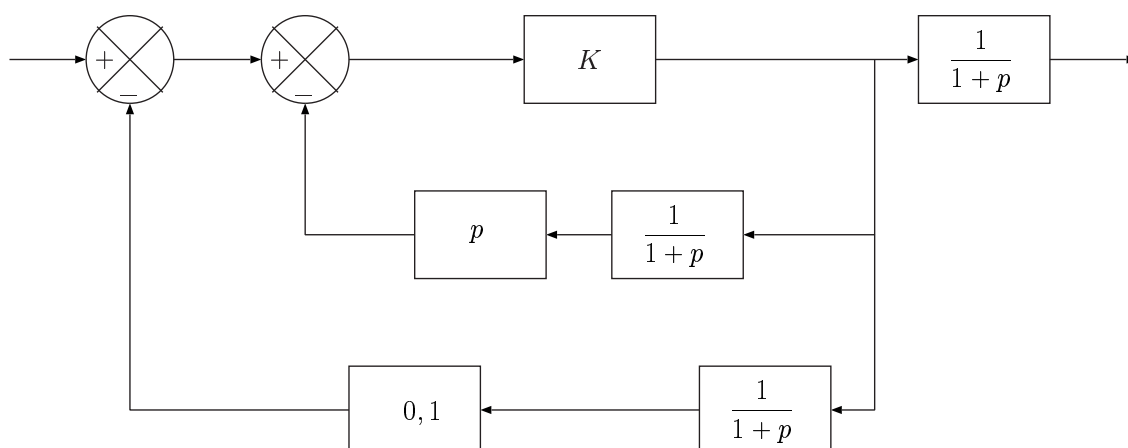
1 Exercice 1

Simplifier les schémas blocs suivants, et donner la fonction de transfert globale.

1.1 Système 1

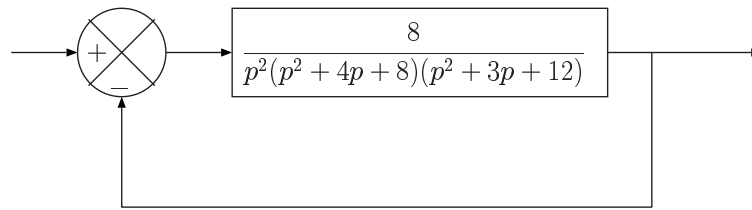


1.2 Système 2



2 Exercice 2

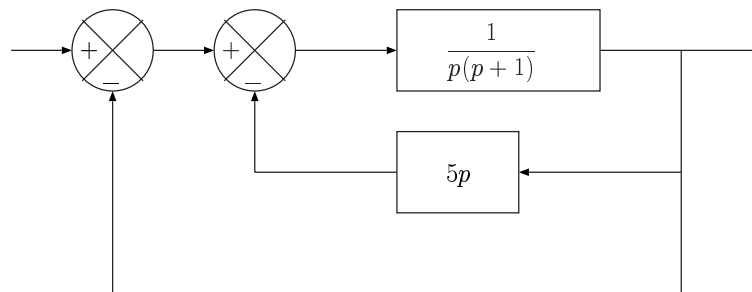
Soit le système asservi suivant :



1. Calculer l'erreur statique pour un échelon de tension,
2. Calculer l'erreur de traînage pour $r(t) = t$,
3. Calculer l'erreur d'accélération pour $r(t) = t^2$.

3 Exercice 3

Soit le système asservi suivant :



Donner les erreurs statique, de traînage et d'accélération.

4 Exercice 4

Soit le système

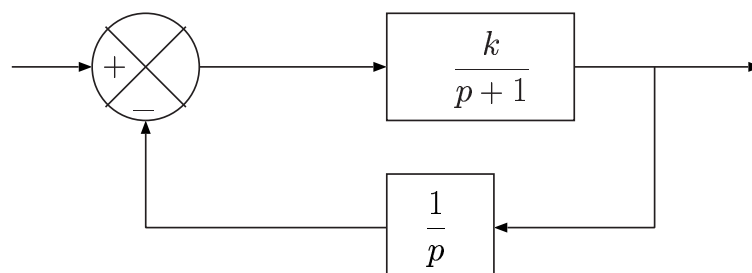
$$GH(p) = \frac{k(2p + 1)}{p(4p + 1)(p + 1)^2}$$

On introduit le signal $r(t) = 1 + 5t$.

1. Donner l'erreur statique,
2. Quelle doit être l'erreur de k pour que $\varepsilon_\infty \leq 0,1$.

5 Exercice 5

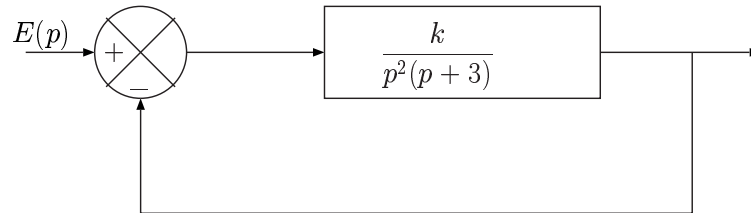
Soit le système asservi suivant :



Donner l'erreur de traînage.

6 Exercice 6

Soit le système asservi suivant :



Donner l'erreur d'accélération pour $E(t) = \alpha.t^2$.

7 Exercice 7

Soit le système suivant :

$$GH(p) = \frac{100(1 + \frac{p}{2})}{(1 + p) \left(1 + \frac{p}{2} + (\frac{p}{2})^2\right)}$$

Donner l'erreur de position avec une entrée en échelon.