

TD n° 4

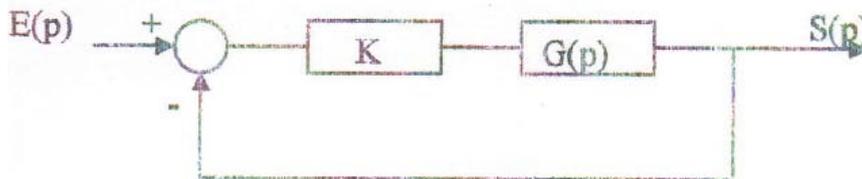
EXERCICE :01

Soit l'équation différentielle suivante :

$$y''(t) + 3y'(t) + 2y(t) = e(t)$$

- Donner la fonction de transfert $G(p) = \frac{Y(p)}{E(p)}$

Soit le schéma fonctionnel d'un système asservi est donné comme suit.



- Déterminer la fonction de transfert en boucle ouverte FTBO et en boucle fermée FTBF du système
- Pour quelle valeur de K le système est stable ?
- Calculer la réponse indicielle ?
- Calculer l'erreur de position ?

EXERCICE :02

Pour les systèmes dont les Fonctions de Transfert en Boucle Ouverte suivantes :

$$T_1(p) = \frac{1}{(1 + 0.1p)} \quad T_2(p) = \frac{1}{p(p+1)}$$

- Le système est il stable ?
- Tracer Le diagramme de Bode ?
- calculer la marge de phase $\Delta\phi$ pour $\omega_0 = 4.14 \text{ rad / s}$
- Vérifier la stabilité par le diagramme de Bode