

Exercice 1:

On donne ci-dessous le diagramme de Bode d'un système asservi, placé dans une chaîne de régulation en boucle fermée avec un correcteur Proportionnel $C(p)=K$, le diagramme de Bode correspond à une valeur de $K=1$. on demande :

- 1) Déterminer la marge de phase (MP) et la marge de gain (MG).
- 2) Déterminer la valeur K_0 de K , pour que le système soit à la limite de la stabilité
- 3) Déterminer la valeur K_1 de K , qui permet d'avoir une marge de phase de 45° .
- 4) Déterminer la valeur K_2 de K , qui permet d'avoir une marge de gain de 10 dB.

Exercice 2 :

On donne la fonction de transfert d'un système en boucle ouverte :

$$G(p) = \frac{45}{p(p+1)(p+10)}$$

Calculer l'erreur dynamique et l'erreur statique lorsque ce système est placé dans une boucle à retour unitaire.

Exercice 3 :

On considère un système de fonction de transfert en boucle ouverte $G(p)$ définie par :

$$G(p) = \frac{100}{(p + 1)(p + 10)}$$

Calculer l'erreur statique du système placé dans une boucle à retour unitaire.

Déterminer la valeur de la marge de phase et en déduire la valeur du dépassement en boucle fermée.

Calculer la valeur du temps de montée en boucle fermée.

Diagramme de Bode de G(p)

