

Marge de stabilité dans Bode

Soit le système en boucle ouverte représenté dans les diagrammes de Bode ci-dessous :

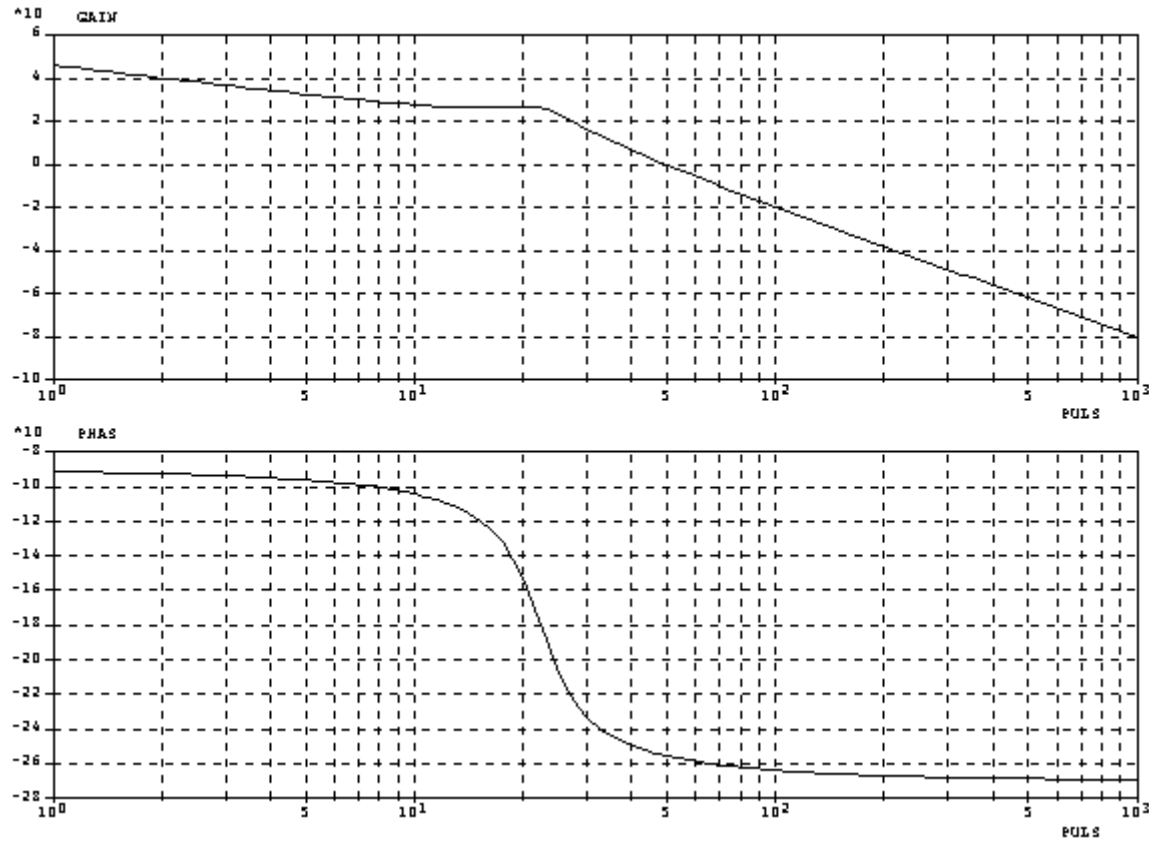


Diagramme de Bode de la FTBO pour $C=35$

1. Pour quelle valeur du gain C du correcteur le système sera à la limite de stabilité ? Quelle sera alors l'allure de la réponse du système en boucle fermée ?
2. Proposez une nouvelle valeur de C qui assure une marge de stabilité suffisante ($M_\phi = 50^\circ$ et $M_g = 20\text{dB}$)
3. Proposez une forme valable pour la FTBO du système et déterminez les paramètres inconnus du modèle.
4. Vérifiez alors analytiquement la valeur du gain critique trouvé à la première question.