

TD7: Stabilité par Nyquist

Exercice 1:

Tracer le diagramme de stabilité de Nyquist pour les fonctions de transfert:

$$G(p) = \frac{1}{p(p+3)(p+4)}$$

Exercice 2:

On considère un système en boucle fermée à retour unitaire. La fonction de transfert en boucle ouverte $F(p)$ est donnée par l'expression suivante :

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

On vous demande de :

1. Etudier la stabilité du système en boucle fermée par Routh Hurwitz
2. Tracer le diagramme de Nyquist
3. Etudier la stabilité du système par Nyquist (analytique et graphique)

TD7 : Stabilité par Nyquist

Exercice 1:

Tracer le diagramme de stabilité de Nyquist pour les fonctions de transfert:

$$G(p) = \frac{1}{p(p+3)(p+4)}$$

Exercice 2:

On considère un système en boucle fermée à retour unitaire. La fonction de transfert en boucle ouverte $F(p)$ est donnée par l'expression suivante :

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

On vous demande de :

1. Etudier la stabilité du système en boucle fermée par Routh Hurwitz
2. Tracer le diagramme de Nyquist
3. Etudier la stabilité du système par Nyquist (analytique et graphique)

Université Mohamed Khider Biskra
Faculté des Sciences et de la Technologie
Département de Génie Electrique

Enoncés TD n° 7
Analyse de Bode

Année : 3^{ème} Année Licence
« Asservissement Linéaire »
semestre 1

Exercice 1 :

Construit les courbes asymptotiques de bode de la fonction de réponse fréquentielle.

$$G(p) = \frac{36}{(1+p)(p+2)} \quad G(j\omega) = \frac{10(1+j\omega)}{(j\omega)^2} \quad G(j\omega) = \frac{10(1+j\omega)}{(j\omega)^2(1+j\omega/4 - (\omega/4)^2)}$$

$$G(p) = \frac{80(4+2p)}{p^2(8+p)(10+p)}$$

Université Mohamed Khider Biskra
Faculté des Sciences et de la Technologie
Département de Génie Electrique

Enoncés TD n° 7
Analyse de Bode

Année : 3^{ème} Année Licence
« Asservissement Linéaire »
semestre 1

Exercice 1 :

Construit les courbes asymptotiques de bode de la fonction de réponse fréquentielle.

$$G(p) = \frac{36}{(1+p)(p+2)} \quad G(j\omega) = \frac{10(1+j\omega)}{(j\omega)^2} \quad G(j\omega) = \frac{10(1+j\omega)}{(j\omega)^2(1+j\omega/4 - (\omega/4)^2)}$$

$$G(p) = \frac{80(4+2p)}{p^2(8+p)(10+p)}$$

Université Mohamed Khider Biskra
Faculté des Sciences et de la Technologie
Département de Génie Electrique

Enoncés TD n° 7
Analyse de Bode

Année : 3^{ème} Année Licence
« Asservissement Linéaire »
semestre 1

Exercice 1 :

Construit les courbes asymptotiques de bode de la fonction de réponse fréquentielle.

$$G(p) = \frac{36}{(1+p)(p+2)} \quad G(j\omega) = \frac{10(1+j\omega)}{(j\omega)^2} \quad G(j\omega) = \frac{10(1+j\omega)}{(j\omega)^2(1+j\omega/4 - (\omega/4)^2)}$$

$$G(p) = \frac{80(4+2p)}{p^2(8+p)(10+p)}$$



