

Scheme per la soluzione dell'esercizio sui diagrammi di Bode

Dato la funzione di trasferimento $G(s)$:

- ① Esprimere $G(s)$ nella forma standard per i diagrammi di Bode, determinare i poli e gli zeri e rappresentarli sul piano complesso.
- ② Determinare i punti di rottura dei diagrammi
- ③ Scegliere l'intervallo di frequenze d'interesse
- ④ Determinare gli andamento iniziali e finali dei diagrammi asintotici dei moduli e delle fasi.
- ⑤ Tracciare i diagrammi asintotici dei moduli e delle fasi.
- ⑥ Dato un segnale d'ingresso $u(t) = \bar{X} \cdot \sin \bar{\omega} t$ con \bar{X} e $\bar{\omega}$ assegnati, determinare sulla base dei diagrammi di Bode asintotici l'espressione dell'uscita a regime
$$y_{ss}(t) = \bar{X} \cdot |G(j\bar{\omega})| \cdot \sin(\bar{\omega} t + \angle G(j\bar{\omega}))$$
 e tracciare gli andamenti nel tempo di $u(t)$ e $y_{ss}(t)$.
- ⑦ Effettuare eventuali considerazioni sui diagrammi di Bode: diagrammi esatti, moduli di risonanza, banda passante, variazioni di guadagno.