



## **FONDAMENTI DI AUTOMATICA (LoL)**

Anno Accademico 2001/02  
Verifiche finali – 18 febbraio 2002

COGNOME .....

NOME .....

MATRICOLA .....

FIRMA .....

# PR03

- Nel rispondere agli esercizi a risposta multipla si tenga presente che una risposta sbagliata incide negativamente sulla votazione più di una risposta non data.
- Non consegnare fogli addizionali. Le risposte vanno indicate in modo non ambiguo contrassegnando con una crocetta la risposta ritenuta corretta.
- Non si possono consultare libri, appunti, dispense, ecc.

Con riferimento al sistema in anello chiuso di Fig. 1, si risponda alle seguenti domande 1-4.

1) Se il guadagno di  $L(s)$  è negativo, allora

- [a] il sistema è sicuramente instabile
- [b] il sistema è sicuramente asintoticamente stabile
- [c] il sistema può essere asintoticamente stabile
- [d] il sistema non può essere instabile

2) I diagrammi di Bode associati a  $L(s)$  siano quelli mostrati in Fig. 2. Il margine di fase vale circa

- [a]  $\phi_m \cong -135^\circ$
- [b]  $\phi_m \cong 90^\circ$
- [c]  $\phi_m \cong 30^\circ$
- [d]  $\phi_m \cong 45^\circ$

3) I diagrammi di Bode associati a  $L(s)$  siano quelli mostrati in Fig. 2. Il margine di guadagno vale circa

- [a]  $k_m \cong 0.5$
- [b]  $k_m \cong 5$
- [c]  $k_m \cong 50$
- [d]  $k_m \cong 500$

4) I diagrammi di Bode associati a  $L(s)$  siano ancora quelli mostrati in Fig. 2. Se  $d(t) = \sin(0.01t)$ , l'ampiezza dell'errore a transitorio esaurito è circa

- [a] 0.005
- [b] 0.05
- [c] 1
- [d] 5

5) Un regolatore descritto dalla funzione di trasferimento  $R(s) = \frac{0.5(1+8s)}{s}$  è

- [a] un regolatore PD con  $K_p = 4$ ,  $K_d = 0.5$
- [b] un regolatore PD con  $K_p = 0.5$ ,  $K_d = 4$
- [c] un regolatore PI con  $K_p = 0.5$ ,  $K_i = 4$
- [d] un regolatore PI con  $K_p = 4$ ,  $K_i = 0.5$

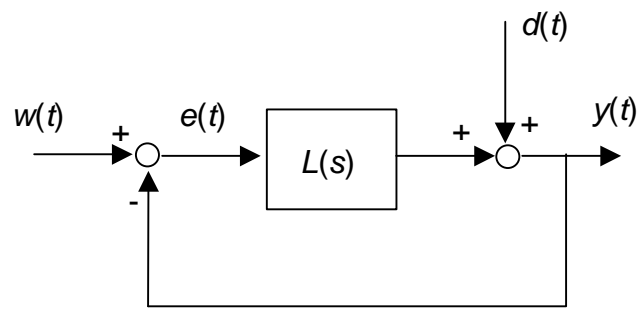


Fig. 1

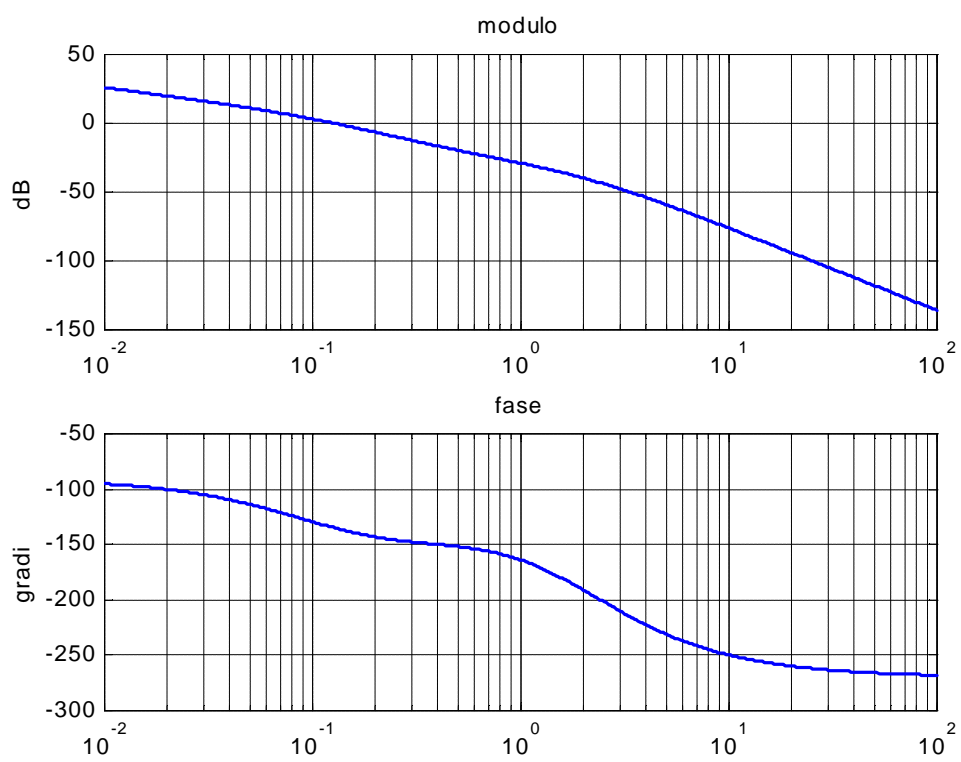


Fig. 2