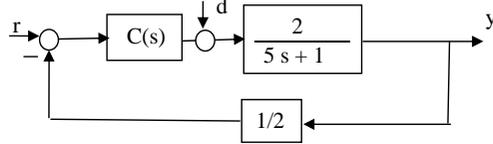


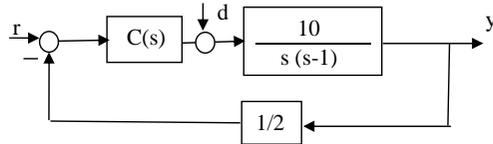
1) Per il sistema in controeazione in figura:



si progetti il controllore C(s) con la tecnica della sintesi in omega in maniera tale che:

- a.  $e_y(\infty) \leq 0.1$  per  $r(t) = 2t \cdot 1(t)$
- b.  $35^\circ \leq m_\phi \leq 45^\circ$
- c.  $\omega_c = 2$  rad/s

2) Per il sistema in controeazione in figura:

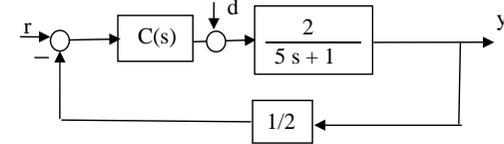


mediante la tecnica del luogo delle radici si discuta la possibilità di stabilizzarlo utilizzando:

- a) un regolatore P
- b) un regolatore PD
- c) un regolatore PI
- d) un regolatore PID

3) Per regolare un processo e per ottenere una  $\omega_3 = 2$  rad/s si utilizza il regolatore PI analogico:  $C(s) = 5 + \frac{1}{s}$ . Si vuole sostituirlo con un controllore digitale con  $T_s = 0.01$  s. Discutere la possibilità di realizzarlo e, se lo è, dare l'algoritmo di controllo.

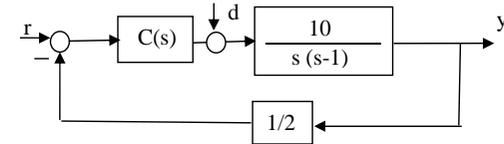
1) Per il sistema in controeazione in figura:



si progetti il controllore C(s) con la tecnica della sintesi in omega in maniera tale che:

- a.  $e_y(\infty) \leq 0.1$  per  $r(t) = 2t \cdot 1(t)$
- b.  $35^\circ \leq m_\phi \leq 45^\circ$
- c.  $\omega_c = 2$  rad/s

2) Per il sistema in controeazione in figura:



mediante la tecnica del luogo delle radici si discuta la possibilità di stabilizzarlo utilizzando:

- a) un regolatore P
- b) un regolatore PD
- c) un regolatore PI
- d) un regolatore PID

3) Per regolare un processo e per ottenere una  $\omega_3 = 2$  rad/s si utilizza il regolatore PI analogico:  $C(s) = 5 + \frac{1}{s}$ . Si vuole sostituirlo con un controllore digitale con  $T_s = 0.01$  s. Discutere la possibilità di realizzarlo e, se lo è, dare l'algoritmo di controllo.