

NOMECOGNOME.....

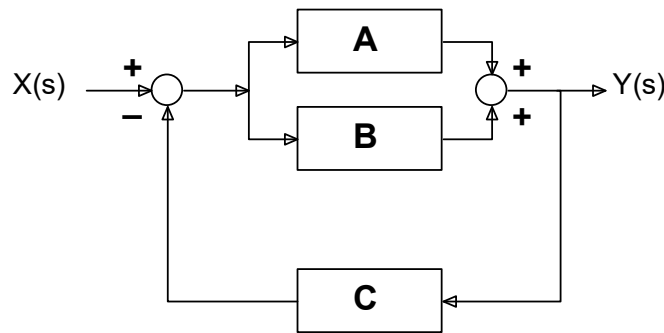
MATERIA: Sistemi

Punti:

Domanda 1

Punti 5/15

Descrivere la struttura dello schema riportato in figura e calcolare la funzione di trasferimento. Calcolare la risposta a regime in caso di ingresso a gradino unitario.



$$A(s) = \frac{10}{s}$$

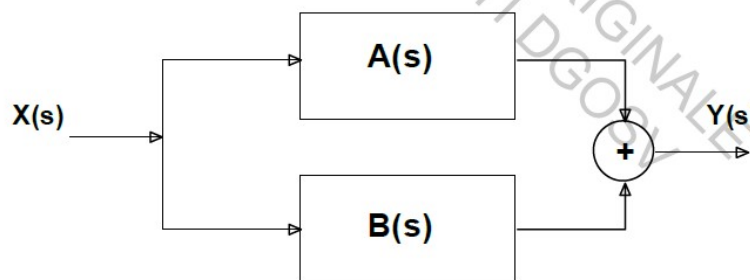
$$B(s) = \frac{5}{s+3}$$

$$C(s) = \frac{1}{10}$$

Domanda 2

Punti 5/15

Dalle prove effettuate su un sistema continuo, opportunamente sollecitato, si è ottenuto il modello rappresentato in figura



$$A(s) = \frac{5}{(s+a)}$$

$$B(s) = \frac{1}{(s+1)}$$

Dopo aver ricavato la funzione di trasferimento complessiva si determini il valore di $a > 0$ per il quale la risposta a regime $y(t)$ del sistema sottoposto a sollecitazione $u(t)$ gradino unitario abbia valore 6.

Domanda 3

Punti 5/15

Si tracci il seguente diagramma di Bode della f.d.t ad anello aperto $G_{loop}(s)$ e si verifichi la stabilità applicando il criterio di Bode generale.

$$G_{loop}(s) = + \frac{100.000 (1 + s)}{s (s + 100)^2}$$