

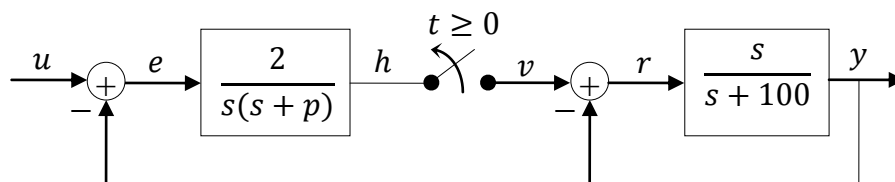
FONDAMENTI DI SISTEMI DINAMICI
(ing. Vincenzo LIPPIELLO — A.A. 2012–2013)

Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni - II anno

PROVA DEL 28 MARZO 2013

Rispondere in maniera chiara e sintetica ai seguenti quesiti, indicando Cognome e Nome su ogni foglio manoscritto. La traccia, debitamente compilata, va consegnata insieme al compito svolto. Non è consentito consultare appunti o altro materiale. È assolutamente vietata ogni forma di collaborazione, pena l'annullamento della prova.

Sia dato il sistema di figura



Calcolare:

- Le rappresentazioni i-s-u del sistema per $t < 0$ e per $t \geq 0$. **[5 punti]**
- I valori di p per cui il sistema risulta asintoticamente stabile ($t < 0$). Laddove possibile, risolvere i punti successivi fissando un valore di p in modo tale da avere una sistema con poli reali e coincidenti. **[5 punti]**
- La risposta al segnale $u = \cos(5t)$. **[10 punti]**
- Studiare le proprietà strutturali del sistema ottenuto al punto b) per $t < 0$. **[5 punti]**
- Tracciare i diagrammi di Bode (corretto per il modulo) del sistema ottenuto al punto b) per $t < 0$. **[5 punti]**